App. mil.
68

Kamptz

83

App. Mil.
68

Die

Vertheidigung der Festungen.

Eine artilleristische Studie

in

zwangloser Reihenfolge

bearbeitet

von

W. von Kamptz,
Hauptmann in der Königlich Preußischen Adjutantur und erster Adjutant
bei der ersten Artillerie-Inspection.

Erste Abtheilung.

1878

Die

Vertheidigung der Festungen.

Eine artilleristische Studie

in

zwangloser Reihenfolge

bearbeitet

von

W. von Kamptz,

Hauptmann in der Königlich Preußischen Adjutantur und erster Adjutant bei der ersten Artillerie-Inspection.

Berlin, 1849.

Druck und Verlag von E. S. Mittler und Sohn.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Inhalt
der ersten Abtheilung.

Seite:

Einleitende Worte v

I. Die Arbeiten der Artillerie zur Bewaffnung einer Festung, und die Zeitfolge, in welcher sie zur Ausführung kommen . 1

II. Einiges über die Erleuchtungsmittel 43

III. Die Traversen 49

IV. Die Kriegspulvergelasse 59

V. Die Organisation der Artillerie einer Festung 68

VI. Die Ausfälle 94

Anmerkung. Da, wo der „Leitfaden" angezogen, ist darunter „der Leitfaden zum Unterricht in der Artillerie für die Königlich Preußischen Brigadeschulen dieser Waffe vom Jahre 1829" — und da, wo die „Dienstvorschrift" angezogen — „die Dienstvorschrift für die Unteroffiziere der Königlichen Preußischen Artillerie vom Jahre 1832" — zu verstehen.

Einleitende Worte.

Unsere Lehrbücher, welche den Festungskrieg vortragen, behandeln den Angriff mit großer Ausführlichkeit, mit unverkennbarer Vorliebe. Die Uebungen im Festungskriege wenden ihm ein erhöhtes Maß der militairischen Thätigkeit von Seiten unserer Waffe zu. Wir bauen Angriffsbatterien, armiren sie, schießen gegen Festungswerke, ganz wie vor dem Feinde.

Die glücklichen Erfahrungen, welche ein Theil unserer kriegserfahrenen Offiziere in diesem Zweige des Festungskrieges zu machen Gelegenheit hatte, der lebendige, mehr dem offensiven Elemente geneigte Geist unserer Armee, erklären diese Erscheinung.

Der Vertheidigung der Festungen ist dagegen nicht die gleiche Sorgfalt zugewendet. Die Lehrbücher behandeln sie aphoristisch, beschränken ihren Vortrag auf eine geringe Seitenzahl und übergehen wesentliche Grundlagen, z. B. die Munitionsversorgung.

Unsere Uebungen in Vertheidigung der Festungen sind, der Hauptsache nach, auf die mit einer Alarmirung verknüpften Festungsmanöver beschränkt, bei denen die Wirksamkeit unserer Waffe sich auf eine Armirung erstreckt, unter Umständen wie sie in der Wirklichkeit nie vorkommen können, höchstens auf die Theilnahme an einem größeren Ausfalle.

Die Gelegenheit, von einem Festungswerk, aus einer Casematte ꝛc., von Rahmlaffeten ꝛc., gegen Sappen ꝛc. zu schießen ist nicht gegeben.

Freilich ist die Vertheidigung der Festungen nie das Element gewesen, in welchem sich unsere Armee wohl gefühlt hätte; leider sind dem Lorbeer, den sie in Tausenden Feldschlachten errungen, nur wenig Blätter durch die Vertheidigung unserer Festungen zugewachsen und selbst diese wenigen sind verkümmert unter der Niederlage, welcher die Uebrigen erlagen.

Wenn aber hierin die Aufforderung liegt, diesem Zweige der Kriegskunst die gebührende Sorgfalt zuzuwenden, welche ihm vorenthalten wurde, so bleibt es um so niederschlagender, daß von der Zahl der wenigen Militairs, welchen die Gelegenheit geboten wurde, in einer Festung zu fechten, in unserer Waffe Keiner mehr aufzufinden sein dürfte, daß somit die Lehren, welche sie aus der Erfahrung schöpften, und durch lebendige Versinnlichung zu verdeutlichen vermögt hätten, ausgestorben sind.

Unter diesen Umständen bleibt es Pflicht, aus dem Studium eigene Ansichten über die Vertheidigung fester Plätze zu erwerben, und sie der Beurtheilung der Standesgenossen vorzuführen; da jede gute Sache nur durch eine vorurtheilsfreie Opposition gewinnen kann.

Dieser Pflicht haben die nachstehenden Studien ihre Entstehung zu verdanken.

Stettin, im Winter 1848.

Der Verfasser.

Die

Vertheidigung der Festungen.

(Erste Abtheilung.)

I.

Die Arbeiten der Artillerie zur Bewaffnung einer Festung, und die Zeitfolge, in welcher sie zur Ausführung kommen.

Alle Arbeiten, um eine Festung in Vertheidigungszustand zu setzen, sind so einzurichten, daß sie für die Dauer einer ganzen Belagerung gebraucht werden können, ohne der Vertheidigung hinderlich zu werden.

Da die Zeit zur Ausführung dieser Arbeiten in der Regel beschränkt ist: so wird es von der höchsten Wichtigkeit, jede unnütze oder nicht lohnende Anordnung zu vermeiden.

Zeit und Arbeitskräfte können in sehr verschiedenem Maße zur Ausführung dieser Arbeiten vorhanden sein. Die Befestigung des Platzes, dessen geographische und politische Lage, die Jahreszeit, der Mangel oder das Vorhandensein mechanischer Hilfsmittel, der Grad, bis zu welchem das fehlende Material am Orte oder dessen nächsten Umgegend zu beschaffen ist, wie andere Verhältnisse können dazu beitragen, jene beide Faktoren der Arbeitsausführung mannigfach zu modificiren.

Immer aber wird eine geschickte Kombination der vorhandenen Arbeitskräfte mit der gegebenen Zeit, und die angemessene Folgereihe in der Arbeitsausführung, wesentlich dazu beitragen, die begonnenen Arbeiten rechtzeitig zu beenden. —

Mit der Erklärung in den Belagerungszustand tritt der Beginn aller Arbeiten ein, um die Festung in den Kriegszustand zu setzen. Sie werden Armirungs-Arbeiten genannt.

Sie bezwecken vornehmlich die Sicherheit gegen den gewaltsamen Angriff, und werden daher zuerst ausgeführt. Je thätiger alle für diesen Zweck auszuführenden Arbeiten vollführt werden, um so kräftiger lassen sich sodann die späterhin erst vorzunehmenden Vertheidigungs-Arbeiten selbst nach Eröffnung der Laufgräben, betreiben. Ihre baldige Vollendung gewährt den Vorzug, den feindlichen Arbeiten die ganze Aufmerksamkeit und Kraft der Festung ungetheilt entgegenstellen zu können.

Die Arbeiten, welche nach den Vorschriften der Lehrbücher mit der Eröffnung der Laufgräben vorgenommen werden sollen, z. B. der Bau der Traversen und Verbrauchs-Pulvermagazine, sind aber nur in größeren Plätzen unter günstigen Verhältnissen, theilweise ausführbar. In kleineren Festungen werden sie geradezu unmöglich; weil diese fast immer einem beschleunigten Angriff unterworfen bleiben werden, wie dies 1815 mit den französischen Grenzfestungen der Fall war.

Was daher in solchen Plätzen bis zum Beginn des förmlichen Angriffes nicht schon beendet, oder zur Vollendung vorbereitet ist, das wird wohl kaum noch zu Stande kommen.

Wenn hierin eine Aufforderuug liegt, Zeit, Mittel und Arbeitskräfte zur Vollendung und geeignetsten Vorbereitung des Nothwendigsten zu benutzen: so darf man dagegen keinen übertriebenen Werth auf solche Verstärkungsmittel legen, welche eine sogenannte glänzende Vertheidigung zu erleichtern vermögen, ohne sie geradezu zu bedingen.

Es ist jedenfalls rathsamer, das zu unterlassen, was nicht beendet werden kann, und die Kräfte der Garnison zum Fechten zu erhalten, als sie durch *nutzlose Arbeiten* zu *erschöpfen*. Die Erfahrung lehrt überdem, daß Nichts die *Mannschaft leichter mißmüthig macht*, als *vergebliche Arbeit*.*) Anders ist es mit den Vertheidigungs-Arbeiten.

---

*) Schon *Montecuculi* sagt: Wenn man den Soldaten Nichts Unnöthiges machen läßt, so verrichtet er das Nothwendige desto besser.

Jede kräftige Vertheidigung wird durch ein unausgesetztes Arbeiten während der Belagerung wesentlich bedingt. Der Hagelsberg bei Danzig, der Wolfsberg vor Colberg beweisen diese Behauptung thatsächlich.

Durch unausgesetztes Arbeiten wurden diese passageren Festungsanlagen zu ansehnlichen Kriegsplätzen umgeschaffen, gegen welche der Feind den förmlichen Angriff eröffnen mußte.

Diese glorreichen Beispiele berechtigen indessen keinesweges zu dem Schluß, die Armirungsarbeiten vernachläßigen, sie bis zur Eröffnung des förmlichen Angriffes verschieben zu können. Sie beweisen aber zur Evidenz, daß der Vertheidiger selbst während des Angriffs im Stande bleibt, durch unausgesetzte Herstellung aller Vertheidigungs- und Streitmittel, schlechte Plätze in vertheidigungsfähige Verfassung zu versetzen und zu erhalten.

Die nachfolgende Betrachtung bezweckt vornehmlich, die nothwendigsten Armirungs-Arbeiten näher vorzuführen, welche die Artillerie auszuführen, oder die sie zu benutzen hat. In welcher Reihenfolge die Arbeiten der Artillerie zur Ausführung kommen müssen, ergiebt der zweite Theil dieser Studie.

Es zerfallen alle jene Arbeiten, ihrer Natur nach, in folgende drei Cathegorien:

I. in Arbeiten, welche der Gebrauch des Geschützes unmittelbar bedingt, deren Ausführung deshalb der Artillerie allein vorbehalten bleibt.

II. in Arbeiten, welche zwar von der Fortificationsbehörde ausgeführt werden, aber den Gebrauch oder den Schutz der Artillerie-Streitmittel und Artillerie-Bedürfnisse bezwecken.

III. in Arbeiten, deren Ausführung durch die Fortification, einen wesentlichen Einfluß auf die Wirkung und die Ortsveränderung (Translocation) der Artillerie-Streitmittel äußert.

I. Arbeiten, welche der Gebrauch des Geschützes unmittelbar bedingt, deren Ausführung deshalb der Artillerie allein vorbehalten bleibt.

Diese Arbeiten zerfallen in zwei Classen:

a. in die Instandsetzung des Vorhandenen, Beschaffung und Zurichtung des Fehlenden,

b. in Arbeiten, welche die Bewaffnung gegen den gewaltsamen Angriff nöthig macht.

a. Instandsetzung des Vorhandenen, Beschaffung und Zurichten des Fehlenden.

1) Die Instandsetzung der Geschütze, des Geschützzubehörs, der Wallbüchsen, Laffeten, Fahrzeuge, Geräthe, Maschinen, der Ersatz- und Vorrathstücke, das Sturmgewehr und Schanzzeugbestielen. Das Dichtmachen der vorhandenen bewaffneten Flußfahrzeuge (Kanonenjollen).

Obgleich alle Geschütze, Fahrzeuge, Maschinen ꝛc. sich stets in gutem Zustande befinden sollen, ist es doch nothwendig sie einer nochmaligen Untersuchung zu unterwerfen, um die etwa noch erforderlichen kleinen Ausbesserungen vorzunehmen, die Vorraths- und Ersatzstücke zu passen, alle Theile der Waffen und Geräthe zum augenblicklichen Gebrauch zusammen zu stellen und gangbar zu machen.

Hierzu gehört vornehmlich das Nachbinden aller Räder, welche für gewöhnlich nur zum achten Theile zur jährlichen Revision kommen und das Anziehen aller Kopf-, Splint- und Schrauben-Bolzen, der Vernietungen und Muttern ꝛc.

Ist Eile nothwendig, so wird man zur Ausführung dieser Reparaturen nicht erst die Einrichtung der Handwerksstätten abwarten, sondern sie durch die bürgerlichen Handwerker des Orts herstellen lassen. —

Nächstdem gewährt eine solche Untersuchung den Vortheil, nicht allein das Vorhandensein aller Ausrüstungsgegenstände nach Stückzahl und Art factisch zu bekunden; sondern auch den Zustand, den Grad der Brauchbarkeit speciell darzuthun.

Unter allen Vorrathsstücken sind im Laufe einer Belagerung Laffeten und Räder unstreitig die wichtigsten.

Das sofortige Herstellen des schadhaft Gewordenen in den Werkstätten muß unausgesetzt betrieben werden. Die Werkstätten müssen demnächst, auch während der Belagerung Räder und Laffeten neu anfertigen, wie dies 1708 von den Franzosen in Lille mit 4rädrigen Laffeten für leichte Kanonen geschah. — Wie man sich im Nothfalle hilft, Walzen aus alten Räder-Naben fertigt, auf welchen aus Bohlen Laffeten-Wände, ähnlich den Schiffslaffeten, gesetzt werden, das lehrt das Beispiel, welches 1762 in der Belagerung von Schweidnitz (nach Tielke Seite 280) und 1807 in der Belagerung von Colberg (nach Roth) gegeben wurde.

Der Vorrath an Laffeten und Mörserklötze beträgt (nach Artillerie-Vortrag von Hein, 1835, Seite 154.)

auf 3 – 24pfdige Kanonen-Wall-Laffeten
„ 4 – 11pfdige „ „ „
„ 6 – 3 und 6pfdige „ „
„ 3 schwere und 4 leichte Haubitz-Laffeten
„ 3 Rahm-Laffeten
„ 3 Feld-Laffeten mit Protzen
„ 2 schwere und mittlere hölzerne
„ 4 leichte hölzerne
„ 6 eiserne — Mörser-Laffeten.
„ 6 Kasematten-Laffeten — Eine Vorraths-Laffete.

Demnächst wird aber noch an Vorraths-Ersatz-Stücken (pag. 163 Artillerie-Vortrag) erforderlich:

1 Laffetenwand auf 2 Kanonen oder Haubitzen und 6 Mörser-Laffeten
1 beschlagenes Rad
4 unbeschlagene Räder
2 Naben
40 Speichen
20 Felgen
1 Achse — auf 4 Räder-Laffeten.

auf 10 Protzen 1 Achse,
1 Zündlochstollen auf jedes Geschütz,
1 Richtmaschine auf 4 Geschütze.

2) die innere Einrichtung der Kriegs-Pulvermagazine und der Transport des Pulvers

aus den Friedens- in die Kriegs-Magazine.

3) Die Beschaffung der Ausrüstungs-Gegenstände, welche im Frieden nicht vorräthig gehalten werden,

weil sie bei der Aufbewahrung dem Verderben ausgesetzt sind.

Hierzu gehören z. B. das Material zu: Papier-, Flanell- und Etamin-Kartuschen, Zwillich zu Beutel für Kartätschen, zu Sandsäcken, Parchent zu Büchsenkugelpflastern, Pelzlappen; die Pferdedecken für die Ausfallbatterie, Haardecken für die Pulvergelasse, Stroh zu Vorschlägen, Werg zum Verpacken, die Zünderhölzer, Holzspiegel aller Art und die Munitions-Materialien für das Laboratorium, als: Papier zu Patronen, Raketen- und Zündlichter-Hülsen, zu Zündpapier; Leinwand zu Sturmsäcken, Handbrand- und Handleucht-Kugeln.

(Wenn man [nach Leitfaden pag. 164, § 243] Leinwand auch nur im Nothfall zu Kartuschen anwenden soll: so hat man sich doch 1794 in den Belagerungen von Valenciennes, Landrecy und le Quesnoy [nach Scharnhorst Handbuch, II. Theil, Seite 404] der Kartuschen aus Leinewand bedient, ohne Nachtheil zu bemerken.) —

Alle Arten Salzmaterial, als: Salpeter, klorsaures Cali, Schwefel, Kohle, Antimon, Pech, Kolophon, Wachs, Theer, Terpentin- und Lein-Oel, Seife, Branntwein, Alkohol, Gummi, Leim, Bindfaden, baumwollen Garn, Nähmaterial, Alaun, Talg, Werg, Nägel u. s. w.

In Handelsstädten dürfen viele Sachen nur bei den Kaufleuten bestellt werden, deren Handelsartikel sie sind; in bloßen Soldatenfestungen (z. B. Graudenz, Silberberg) hingegen muß Alles, bis auf die Nähnadeln, beinahe im Ueberfluß angeschafft werden, da Jedermann Aushülfe bei der Artillerie sucht.

4) Beschaffung des aus Strauchwerk bestehenden Bekleidungs-Materials für Scharten,

also Faschinen, Schanzkörben, Horden, Mänteln rc.

Jedenfalls ist der Vortheil wahrzunehmen, den das Fertigen dieser Materialien auf der Stelle bringt, wo das

Strauch gehauen wird; indem der Transport der gefertigten Stücke leichter ist, als der des losen Strauchwerkes, man auch dessen Vereinigung in Bunde spart, wie ihn der Transport losen Strauchwerkes fordert.

Das Verarbeiten des Strauches zur Stelle gewährt außerdem für die Anfertigung den Vortheil der bequemeren Auswahl der Straucharten; die Unterbringung des gefertigten Strauchmaterials in der Festung erfordert weniger Raum, als der lose Strauch, und in fast allen Plätzen ist der Raum beschränkt.

Mit dem gefertigten Batteriebau-Material muß in einer Festung die allerstrengste Oeconomie getrieben werden, weil der Ersatz nach der Berennung unmöglich wird.

Wo die innere Bekleidung der Brustwehren vor den Geschützständen mit Strauch stattfindet, darf sie deshalb nie zur Ungebühr ausgedehnt werden. — Sie ist überhaupt wohl nur bei Bonnetirungen, bei frisch aufgeschütteten Brustwehren, und an solchen Stellen gelagerter Brustwehren erforderlich, welche wieder zugeschüttete Scharten enthalten. —

In der Regel wird deshalb das benöthigte Strauch auch nur zur Bekleidung der Schartenbacken veranschlagt, während man die Kniebekleidung mit Bohlen ausführt.

In der Belagerung von Schweidnitz 1762 (nach Tielke pag. 216) trat der Mangel an Faschinen schon am 13ten Tage der Belagerung ein, weil die innere Verkleidung der Festungs-Batterien mehr als nöthig erweitert worden war. Man führte nun eine strengere Oeconomie ein, controlirte jede Verwendung, sammelte das Strauchwerk zerschossener Scharten, ließ aus demselben neue Faschinen fertigen und gewann durch dieses Mittel so viel Material, um noch 7 Wochen damit auszureichen.

Es darf hierbei nicht unerwähnt bleiben, daß zur Ersparung an Faschinen oder Schanzkörben, die Bekleidung der Schartenbacken mit Rasen für solche Scharten anwendbar bleibt, welche kein directes Feuer zu erwarten haben.

Endlich gewähren Sandsäcke im Nothfalle ein Bekleidungs-Material für Scharten.

Zur Kniebekleidung sind der größeren Dauer halber, Bohlen zu wählen, welche nur eine Stärke von 2, selbst noch von 1½ Zoll haben können. Es sind hierzu für jede Scharte, wie bei den gesenkten Angriffs-Batterien 3 Bohlen nöthig. — In den meisten Fällen werden derartige Bekleidungen des Knies vor den Scharten ausreichend sein, die Bekleidung der Brust der Wälle nicht nöthig werden, und das aus Strauchwerk gefertigte Baumaterial allein zur Verwendung in den Scharten selbst erforderlich sein.

Erwägt man, daß das Durchstechen der Scharten, (nach Leitfaden §. 770 auf Seite 586 bis 588) nur bei Schanzkörben ausführbar wird, und daß fast alle Kanonen-Scharten der Angriffsfront die Bekleidung mit Schanzkörben bedürfen werden, weil sie mehr dem directen Feuer ausgesetzt sind, wie die erhöhten Scharten der Haubitzen nnd die Scharten der Collateral-Werke: so wird man, in Berücksichtigung der übrigen Vortheile, welche Schanzkörbe (nach §. 736 auf Seite 539 des Leitfadens) gewähren, wohl darauf rechnen müssen, das Schartenbekleidungs-Material zu Zweidrittheilen aus Schanzkörben beschaffen zu lassen.

Da vornehmlich nur die Scharten der Angriffsfront einer Strauchbekleidung bedürfen werden: so wird man wohl am richtigsten die Menge der Schartenbekleidungen nach der Anzahl der auf dieser Front möglicherweise in Thätigkeit kommenden Geschütze berechnen. Es stehen aber auf derselben die dahin gehörenden Geschütze gegen den gewaltsamen Angriff, und man muß voraussetzen, daß auch sämmtliche Geschütze aus der Dotirungs-Classe des förmlichen Angriffes auf der Angriffsfront verwendet werden können.

Hierdurch wäre also die einfache Zahl von Schartenbekleidungen ermittelt. Man wird sie jedoch füglich verdoppeln können, um jeden Ersatz leisten zu können, der durch Wechsel der Geschützaufstellungen, Reparaturen nnd anderen Abgang nöthig wird, um während der Belagerung gegen Verlegenheit gesichert zu sein.

Die Kniebekleidungen mit Bohlen sind nach gleichen Grundsätzen zu berechnen, nur dürfte hier die einfache Schar-

tenanzahl auslangende Resultate ergeben, und der gewöhnliche Vorrath bei Baumaterialien mit $\frac{1}{10}$ ausreichen.

Jede willkührliche Verwendung des Bekleidungs-Materiales muß durch bestimmte Befehle und strenge Controle unmöglich gemacht, und das sorgsame Sammeln des Strauchwerkes aus zerschossenen Scharten zur strengsten Pflicht gemacht werden. Bei der Anfertigung von Faschinen aus diesem Material können die Bindeweiden durch Drathbände, im Nothfall durch Sackband ersetzt werden.

5) Beschaffung des Nutzholzes. Zurichten, Numeriren und Aufstapeln desselben zu Bettungen, zu Schartenblendungen, zu Blindagen, (Leitfaden pag. 524, §. 721) zu Kugelspiegeln, Kartätsch-Oberspiegeln, Boden zu Hebespiegeln.

Die Flankengeschütze gegen den gewaltsamen Angriff bedürfen nur der Nothbettungen; wogegen alle übrigen ganze Bettungen erhalten müssen. Schwere Mörser nutzen bekanntlich die Bettung schnell ab, namentlich, wenn sie in eisernen Laffeten liegen. Man kann daher wohl für jeden schweren Mörser eine doppelte Bettung rechnen, für solche in eisernen Laffeten doppelte Kreuzholz-Bettungen.

Für jedes, der Dotation gegen den förmlichen Angriff zugehörende Geschütz muß man eine Schartenblendung rechnen. — Sind auch einige dieser Geschütze zur Aufstellung in kasemattirten Ständen designirt, und erhalten eiserne Schartenladen oder sind sie für hohe Rahmlaffeten bestimmt: so wird man dennoch zum Ersatz einen Vorrath an Schartenblendungen rechnen müssen, welcher bis zur Hälfte der ermittelten Anzahl reichen muß. Wie vortheilhaft der Gebrauch der Schartenblendungen aber schon beim gewaltsamen Angriff werden kann, das lehrt die Vertheidigung von Menin.

Blindagen zum Untertreten der Mannschaft, zum Laden der Hohlgeschosse und zur Sicherung der Eingänge der Pulvergelasse erfordern 10 Fuß lange Kreuzhölzer. Soll die Mannschaft sich unter der Blindage ausruhen können: so werden sie mindestens doch wohl 8 Fuß breit sein müssen, wonach zu jeder 16 Stück 6zölliges Kreuzholz erforderlich wird.

Die bedeckten Geschützstände werden von der Fortification beschafft; der Artillerie-Officier muß sich jedoch vom Vorhandensein und Passen derselben überzeugen; weshalb sie in seinem Beisein zur Probe und Einübung der Mannschaft aufgestellt werden müssen. —

6) Beschaffung und Instandsetzung des benöthigten Schanzzeuges,

um 16 bis 20 Geschütze gleichzeitig aufstellen zu können. (Hein Vorträge II. Coetus pag. 162.)

7) Beschaffung des Rohmaterials und der Musterstücke für die Handwerks-Section der Festung.

Hierzu gehört, außer Eisen, Holz, Seilwerk 2c. auch Barrenkupfer zu Zündlochstollen.

Nach Instandsetzung aller Streitmittel und der zugehörenden Maschinen und Geräthe wird die Handwerks-Section die Fertigung aller zum Ersatz einzelner Theile dienenden Vorraths-Sachen beginnen. Diese Arbeiten müssen vor Eröffnung des förmlichen Angriffes vollendet sein, weil die Handwerker während der Belagerung mit Reparaturen, Zündlochverbohren und dergleichen vollauf zu thun haben werden.

8) Ergänzung und Vollendung der Geschütz-Munition, der Zündungen und Ernstfeuer

gegen den gewaltsamen Angriff, und Vorbereitung eines 14tägigen Munitions-Bedarfs (nach Leitfaden Seite 652, §. 486) gegen den förmlichen Angriff.

Um den Umfang der zu fertigenden Munition kennen zu lernen, ist es nöthig zu wissen, welche Munitionsmengen bereits im Frieden fertig, welche im Material vorbereitet, gehalten werden.

Alle Vorräthe, welche zur Ausrüstung einer Festung gehören, dem Verderben nicht unterworfen, oder bei ausbrechendem Kriege nicht schnell zu beschaffen sind, werden bereits im Frieden aufgebracht.

Rücksichtlich der Munition gilt dies namentlich für das Pulver, Blei und die Eisenmunition.

Eine Protzbeladung der Ausfall-Geschütze ist vollständig vorhanden. Für jedes gegen den gewaltsamen Angriff bestimmte Defensions-Geschütz ist der Munitions-Bedarf (im Leitfaden Seite 657 §. 853) auf Einen Tag in Kugeln, Kartätschen, Granaten und in Schlagröhren, aber unangefeuert, ebenfalls vollständig fertig vorhanden.

Von den Leucht- und Brandgeschossen ist etwa nur der fünfte Theil des ganzen Bedarfs vorräthig, von den Zündern etwa die Hälfte fertig. Die Kartätschbüchsen werden großentheils und die Beutel zu Beutel-Kartätschen sämmtlich ungefüllt aufbewahrt. (Leitfaden §. 843 Seite 651).

Vorräthig im Material werden gehalten, die sämmtlichen ledigen Schlagröhren und die Kartuschbeutel, für die Kartätschschüsse, sowie für die Haubitzen, welche gegen den gewaltsamen Angriff bestimmt sind. Eine größere Menge Kartuschbeutel, wird im Frieden nicht gehalten; weil sich nicht voraussehen läßt, für welche Ladungen und Geschützarten dieselben künftig gebraucht werden, und weil das Zeug (trotz der Wastelschen Methode?) durch Mottenfraß leiden würde.

An Munitions-Materialien bleiben daher zu beschaffen, der größere Theil aller Zeug- und Papier-Kartuschen, das Zeug zu Handbrand- und Handleucht-Kugeln, Zwillich zu Sturmsäcken, zu Beutelkartätschen, zu Kugelpflastern für Büchsen 2c.

Die Laboratorien-Arbeiten selbst werden demnach mit der Ergänzung aller Munitions-Gegenstände und Feuerwerks-Körper beginnen, welche zur Vertheidigung gegen den gewaltsamen Angriff bestimmt sind.

Von den Kugeln und Kartätschen werden nur diejenigen aufgebunden, welche zum Ausfall oder für die Flankengeschütze bei raschem Feuer bestimmt sind. Vortheilhaft bleibt es aber, die Kartuschen, so weit dies zulässig, mit Kugelspiegeln zu versehen.

In Rücksicht der Zündungen ist zu bemerken, daß nur die zum schnellen Feuer bestimmten Geschütze, Schlagröhren erhalten, also die Flankengeschütze, die leichten Kanonen und

Haubitzen im gedeckten Wege, und die Feldgeschütze zum Ausfall. Allen übrigen giebt man Stoppinen, mit Ausnahme der Bombenkanonen, und der 25pfdigen Haubitzen bei Ladungen unter 3 Pfund, welche auch Schlagröhren erhalten.

Versuche stellen indessen die Nothwendigkeit heraus, auch diejenigen Geschütze *) mit Schlagröhren auszurüsten, welche bestimmt sind die Sappentêten zu beschießen; da deren Feuer ohne Zögern erfolgen muß. —

Wenngleich die Anzahl der Zündlichte groß sein muß, so erscheint es nicht angemessen, sie des Nachts zu gebrauchen, weil sie den Stand der Geschütze verrathen, und dem Feinde zur Schußrichtung dienen. Eben so wenig dürfen Zündlichte in Kasematten und bedeckten Batterien zur Anwendung kommen, weil der Rauch derselben das Athmen noch mehr beschwert, wie der Pulverdampf.

Die Lunte muß in hinreichender Menge vorhanden sein, damit während der Dauer der Belagerung kein Mangel eintritt, wozu man per Geschütz 1 Centner rechnet.

Bei Fortsetzung der Laboratorien-Arbeiten dürfte der Grundsatz festzuhalten sein, solche Gegenstände einer Gattung möglichst ohne Unterbrechung zu vollenden, welche nicht durch die Aufbewahrung leiden, und deren Gebrauch mit Gewißheit vorauszusehen und zu berechnen ist.

Die erlangte Routine der Arbeiter verbürgt ein bessres Product, die Oeconomie gewinnt, indem man den Rest der Materialien, z. B. an Leuchtsatz, Brandsatz, sofort von Neuem benutzen kann, und es wird Zeit erspart, weil die Einrichtungen und Vorarbeiten nur Einmal zu treffen bleiben. —

---

*) Diese Geschütze müssen verglichen, mindestens mit einem Vergleichskorn versehen sein, um das Richten auf Entfernungen unter der Visirschußweite nicht zeitraubend zu machen, was bei der Vervollkommnung der Infanterie-Gewehre höchst gefährlich für die Bedienung wird. Selbst der Gebrauch des negativen Aufsatzes kann nicht so schnell, als nöthig, erfolgen.

Hiernach würde sich z. B. an die Fertigung der Brand- und Leucht-Geschosse gegen den gewaltsamen Angriff, die Vollendung des ganzen Bedarfs dieser Geschosse für die Belagerung anreihen, sowie die Anfertigung aller Pechkränze, Pechfaschinen ꝛc., der Leuchtkränze, Handleucht- und Handbrand-Kugeln. Analog würde mit Anfertigung aller Feuerwerkskörper zu verfahren sein, welche Sätze erhalten, die durch Stopfen, Schlagen, Rammen oder Pressen verdichtet werden müssen, als: Zündlichte, Zünder, von denen ungefähr nur die Hälfte geschlagen vorhanden ist, Schlagröhren, Signalraketen; mit allen Arten Zündungen, welche mittelst Anfeuerung gefertigt werden, als Stoppinen, (Rohrstoppinen) Zündpapier, Leitfeuer; mit der Fertigung der Sturmsäcke und Kanonenschläge zum Sprengen von Eisdecken ꝛc.

Dasselbe Verfahren würde auch auf das Laden aller der Hohlgeschosse auszudehnen sein, welche nicht auf den Werken selbst geladen werden sollen, — als der sämmtlichen Rollbomben, Spiegelgranaten, (Handgranaten) und Handmörser-Granaten (alter und neuer Art).

Die Bomben dürfen erst auf den Werken geladen werden. Dies ist um so nothwendiger, als der häufigere Wechsel des Ziels und der Aufstellungspunkte für Mörser, überhaupt deren unbeschränktes Gesichtsfeld, verschiedene Zünderlängen erforderlich machen. —

Bei den Granaten, welche gegen den gewaltsamen Angriff bestimmt sind, sowie bei denjenigen, welche zum Bestreichen der Capitalen und zum Demontiren der Angriffsbatterien dienen sollen, wird das Laden aber ohne Nachtheil schon im Laboratorium geschehen können; weil deren Zünder nicht tempirt zu sein brauchen.

Die Zündhütchen für die Schaftmörser müssen als vorräthig angenommen werden, wie auch die Zündhütchen für die Percussionsgewehre, wenn die Besatzung solche führt.

Für Steinschloßgewehre rechnet man einen Stein auf jedes Pfund Blei; oder auf 16 bis 17 Gewehr-Patronen. — Für Zündnadel-Gewehre muß auf eine angemessene Zahl

von Zündspiegeln, Spiralfedern und Nadeln Bedacht genommen werden. —

Um den feindlichen Absichten von Anbeginn kräftig entgegen treten zu können, namentlich um in den späteren Stadien der Belagerung die ohnehin schon verminderten Kräfte der Besatzung, durch überhäufte Arbeiten nicht der Waffenführung zu entziehen, ist es unerläßlich, vor Eröffnung der feindlichen Angriffsarbeiten, einen 14tägigen Munitionsbedarf gegen den förmlichen Angriff zur Vollendung möglichst vorbereitet zu haben. (Leitfaden §. 846 pag. 652). Die desfallsigen Arbeiten werden deshalb unausgesetzt der ersten Munitions-Ergänzung folgen müssen, um sie vor Eintritt des förmlichen Angriffs beseitigt zu haben.

Was die Taschen-Munition für Infanterie- und Kavallerie anlangt, so kann man annehmen, sie sei zur Hälfte vorräthig.

Die Anfertigung der fehlenden Hälfte ist am vortheilhaftesten ohne Unterbrechung zu beenden. Die Patronen für Wall-Gewehre, Jäger-Büchsen, sowie die Rehpostenpatronen,*) werden demnächst ihrer ganzen Masse nach zur Arbeit kommen. (Die in Stelle der Brandschwärmer eingeführten Gewehr-Raketen sind vorräthig).

Schließlich bleibt noch zu erwähnen, daß bei Anfertigung der Papier-Kartuschen auf die Fertigung einer angemessenen Zahl von Mörser-Kartuschen zu rücksichtigen ist; indem deren Verwendung beim Nachtschießen und bei Regenwetter nothwendig wird.

9) Die Beschaffung von Sandsäcken; (ihre Anwendung zum Blenden und Bekleiden der Scharten, zum Ausfüllen der Bombentrichter über den Pulvergelassen ꝛc.)

Man rechnet, nach den Schriftstellern, auf jedes Geschütz gewöhnlich 500 Sandsäcke; allerdings sehr viel auf den

*) In der Belagerung von Schweidnitz 1762 gelang es (nach Tielke Seite 248) allein den mit Rehposten feuernden Schützen, dem Feuer der Preußischen Jäger Einhalt zu thun. — Hat man keine Rehpostenpatronen, so vermag eine Patrone mit 2 kalibermäßigen Kugeln dieselben einigermaßen zu ersetzen. —

ersten Anschein, aber doch nicht übertrieben, wenn man bedenkt, daß auch die Infanterie sich ihrer zu Sandsack-Scharten bedient. —

Die Leinewand zu den Sandsäcken (Leitfaden S. 533, §. 731) muß nicht allein stark, sondern im Gewebe auch dicht sein; damit die Erde, wenn sie von anhaltendem Regen durchnäßt und erweicht wird, nicht durch die zu groben Zwischenräume der Leinewand herausfließt, wie dies den Franzosen beim Batterie-Bau vor Constantine begegnete.

10) Die Räumung derjenigen Localitäten in den Werken, oder deren Nähe, welche nicht hinreichend geschützt sind, oder die Vertheidigung behindern.

Die fortzuschaffenden Gegenstände werden meist Streitmittel sein, als Laffeten, Fahrzeuge, Bettungshölzer, welche auf, oder in der Nähe der Werke zur Anwendung kommen. Diese Arbeit wird ungemein vereinfacht, sobald die Gegenstände gleich an den Orten parkartig aufgestellt werden, wo sie bei der Armirung zur Anwendung kommen.

Häuser in der Nähe der Werke bleiben für die Vertheidigung immer gefährlich.

Der Brand der am Walle befindlichen Häuser nöthigte 1678 in Stralsund die Besatzung (wegen der Hitze) zum Verlassen der Wälle, wodurch die frühzeitige Uebergabe des Platzes herbeigeführt wurde.

b. Arbeiten, welche die Armirung mit Geschütz gegen den gewaltsamen Angriff nöthig machen.

1) das Einschneiden und Bekleiden der Scharten für alle flankirenden Geschütze, welche hinter Erdwälle aufgestellt sind.

Die Scharten für die Flankengeschütze gegen den gewaltsamen Angriff sind in den meisten Festungen bereits im Frieden eingeschnitten und mit Kopfrasen bekleidet, seltener dagegen sind Scharten vorhanden, welche die Ravelingräben bestreichen, oder schmale Terraintheile unter Feuer nehmen, welche der Feind bei einem gewaltsamen Angriff auf dem Vorterrain betreten muß.

Für die gegen den förmlichen Angriff aufzustellenden Geschütze ist es allerdings Regel, daß die Scharten erst eingeschnitten (oder aufgesetzt) werden, sobald die Richtung dieses Angriffes erkannt wurde. — Bei solchen detaschirten Werken aber, wo diese Richtung durch das Terrain vorgeschrieben ist, und ein rapider Verlauf des Angriffs zu erwarten steht, sowie bei Festungen mit einer decidirten Angriffsfront, wird man von dieser Regel abweichen dürfen, und wenigstens einige Scharten (namentlich in den Capitalen) einschneiden und bekleiden, welche aber vorläufig geblendet bleiben müssen.

Dieses Blenden fertiger, sowie verlassener Scharten, geschieht mittelst stehen bleibender, oder aufgeschütteter Erdkeile, denen man durch dahinter gestellte Schanzkörbe einen größeren Widerhalt giebt. — Auch das Füllen der Scharten mit Sandsäcken ist für kürzere Zeit vortheilhaft, wenn sie in hinreichender Zahl vorhanden sind.

Rücksichtlich des Bekleidens aller Scharten, ist der Grundsatz festzuhalten, diejenigen Scharten mit Schanzkörben zu bekleiden, welche directes Feuer zu erwarten haben, wogegen für alle übrigen Scharten die Bekleidung mit Faschinen vollkommen ausreichend ist.

Daraus folgt aber noch nicht unbedingt, daß jede Scharte entweder mit Schanzkörben oder mit Faschinen bekleidet werden müsse. — Vielmehr kann selbst eine Bekleidung mit Rasen für solche Scharten genügen, welche voraussichtlich kein directes Feuer zu erleiden haben, und durch welche aus langen Geschützröhren langsam geschossen wird.

Bei dem Einschneiden aller Scharten ist nicht allein auf die Kniehöhe der Geschütze in der zu nutzenden Laffete Rücksicht zu nehmen, sondern auch, bei der erforderlichen Senkung des Rohrs, auf die Entfernung des Kopfes vom Boden des Geschützstandes.

Es beträgt nämlich, bei den Walllaffeten die Entfernung der unteren Kante des Kopfes vom Boden:

	3 ℔der	6 ℔der	7 ℔der	12 ℔der	24 ℔der	10 ℔der
1) bei horizontaler Lage des Rohrs:	3′ 1,51″	3′ 4,55″	3′ 6,59″	3′ 11,55″	4′ 3,70″	4′ 0,17″
2) bei größter Senkung des Rohrs:	2′ 5,25″	2′ 5″	2′ 7,30″	2′ 8,52″	2′ 8,35″	2, 10,40″

Es ergiebt sich hieraus, daß Scharten, deren Sohle so stark gesenkt sein soll, wie es der größte Senkungswinkel der Laffete noch zuläßt, sehr tief eingeschnitten werden, und eine Kniehöhe erhalten müssen, welche nicht immer 2½ Fuß hoch sein darf.

Scharten für die 25pfündige Haubitze und die Bombenkanonen müssen eine hintere Weite von 30 Zoll haben; weshalb diese Dimension beim Einschneiden in die Wallerde 3 Fuß breit gemacht werden muß. —

Endlich bleiben noch die Scharten in solchen Brustwehren einzuschneiden, welche vor Kasematten gelegt werden, deren Stirnmauer fehlt, oder welche (wie Reduit Hagel in Danzig) Bogenfenster in Stelle der Mauerscharten besitzen.

2) Das Strecken der Bettungen 2c.

Die Steingruß-Bettungen auf den Geschützbänken haben den Nachtheil, daß sie deren späteres Abtragen ungemein erschweren. Sie sind indessen, der Ersparniß halber, für alle Geschütze gegen den gewaltsamen Angriff vorgeschrieben, welche im Freien in Walllaffeten aufgestellt sind; und sollen, wo sie bestehen, beibehalten werden.

Alle neu anzulegenden Bettungen werden aus sehr festgestampftem Boden, welcher in kleinen Schichten aufgetragen ist, angefertigt, und mit einem kurzen dichten Deckrasen abgedeckt. Sehr mageren Boden mengt man in den Schichten mit etwas Lehm. Derartige Bettungen gestatten, die Aufstellung aller leichten Kaliber bis einschließlich der 12pfündigen Feldkanonen und 10pfündigen Haubitzen, und können vorkommenden Falls leicht aufgenommen werden. — Wird

2

es aber nöthig, schwerere Geschütze aufzustellen: so sind Holzunterlagen unentbehrlich.

Alle Geschütze, welche ein großes Gesichtsfeld behalten sollen, müssen mindestens volle Bettungen erhalten. In den Spitzen der Werke ist es sogar vortheilhaft, das ganze Planum der Geschützbank mit Bettungsbohlen zu dielen, wie dies in Oestreich Vorschrift ist. Da man in der Festung die Bettungen häufig aufnehmen muß, um sie auf anderen Stellen wieder zu strecken; so erscheint es angemessen, sich der Spannlatten zu bedienen, und das Nageln zu vermeiden, das überdies die Arbeit verräth.

Nothbettungen giebt man den leichten Geschützen, (nach Leitfaden Seite 521, §. 717 einschließlich den leichten 10pfündigen Haubitzen und 12pfündigen Kanonen, wenn sie keine starke Ladungen erhalten) welchen ein eingeschränktes Gesichtsfeld angewiesen wurde, was fast immer der Fall ist sobald sie durch Scharten feuern.

Endlich macht zuweilen die Construction gemauerter Scharten in die Reduits (Kasematten, defensiblen Gebäuden) das Legen von Bettungen nöthig, welche eine Höhe über der Dielung dieser Räume erhalten müssen, zu welcher schwächere Ripphölzer gebraucht werden, als die gewöhnlichen, von 6 Zoll im Quadrat des Querschnittes.

Für über Bank feuernde, sowie für solche Geschütze, welche zwar durch Scharten schießen, aber ein möglichst großes Gesichtsfeld behalten sollen, ist es nicht vortheilhaft die Bettungen hinten zu erhöhen; weil bei Seitenrichtungen dadurch ein schiefer Räderstand erzeugt wird. Dies wirkt aber gegen kleine Ziele, wie Sappenspitzen, Batteriescharten ꝛc. immer nachtheilig auf das Treffen, wenn auch für Festungsgeschütze in den meisten Fällen die Ziele nicht so entfernt liegen, um eines hohen Auffsatzes zu bedürfen.

Wo starke Ladungen auf schmalen Wallgängen in Anwendung kommen, wird man daher beide (in Leitfaden §. 531 angegebenen) Mittel gegen den Rücklauf gleichzeitig anwenden müssen, 2 kurze Faschinen auf 5 bis 8 Fuß hin-

ter den Laffetenschwanz mit starken Pfählen festschlagen, und die Bettung dafür hinten weniger erhöhen.

Die Hemmkeile bieten übrigens ein sehr anwendbares Auskunftsmittel.

Die Vorbereitung zur Aufstellung hoher Rahmlaffeten, durch das Legen der Unterlagen, ist in gewissen Fällen, ganz anwendbar, man muß aber dann für jede solche Laffete mehrere Garnituren von Unterlagen haben.

Zum Gebrauch unserer hohen Rahmlaffete wird hier bemerkt, daß wenn die Laffete ganz vorgebracht auf dem Rahmen steht, noch eine Schwenkung von 20 Grad beim 12Pfünder, und von 19 Grad beim 24Pfünder als Maximum der Seitenrichtung möglich wird, da der Rahmen in dieser Lage zugleich mit der äußersten Kante mit der hinteren Unterlage an den Seiten abschneidet.

3) Das Herbeischaffen und Aufstellen (Einlegen) der Geschütze auf den Wällen, und das Formiren der Geschützparks, der Kugelgärten, Materialien- und Schanzzeug-Depots ꝛc.

Die Aufstellung und Schußbereitschaft der Flankengeschütze und solcher, welche Eingänge bestreichen, ist bei der Bewaffnung zuerst vorzunehmen.

4) Die Komplettirung des aufgestellten Geschützes mit Geschützzubehör, mit Schuß- und Wurf-Tabellen (abgekürzten); in Kasematten mit Hemmtauen; mit Hemmkeilen ꝛc.

Wo in Festungen Geschützkaliber vorhanden sind, welche dem eingeführten Artillerie-Material nicht angehören, wie z. B. 20- und 18pfündige Kanonen; da müssen bei Zeiten die zugehörenden Schußtafeln und Aufnahme-Tabellen dieser Geschütze herbeigeschafft werden.

Besonders wichtig in Festungen wird die Kenntniß, mittelst des negativen Aufsatzes auf Entfernungen unter der Visir-Schußweite richten zu können.

Da die Exemplare des für Festungsgeschütze eingeführten hölzernen Aufsatzes nicht als identisch untereinander angenommen werden können: so muß man sie mit der Num-

mer des Geschützrohrs bezeichnen, um zu vermeiden, daß verschiedene Exemplare beim Richten ein und desselben Rohres benutzt werden.

5) Das Aufstellen der Wallkasten.

(Siehe: „Kriegs-Pulvergelasse.") —

6) Das Versorgen der aufgestellten Geschütze, sowohl mit Pulver, als mit Eisenmunition, mit Zündungen, Leuchtgeschossen (10 bis 20 Stück) und das Leeren der Munition.

Die Wallkasten werden verpackt, geladene Hohlgeschosse und Leuchtkugeln unter Blendungen, die Vorschläge im Freien niedergelegt.

Für die gegen den gewaltsamen Angriff aufgestellten Geschütze befinden sich die Kugeln schon im Frieden auf den Wallgängen oder in deren Nähe; die Granaten, Kartätschen, Leuchtgeschosse ꝛc. müssen jedoch erst herangeholt werden.

Sind bereits Gelasse zur Unterbringung der Munition vorhanden, so können sie sogleich eingerichtet und benutzt werden. Vorliegende Werke, deren Verbindung mit den Hauptwerken unterbrochen werden könnte, sind gleich vollständig auszurüsten.

7) Das Vertheilen der Entfernungs-Tabellen. (Sie sind bereits im Frieden entworfen.)

Damit das Geschützfeuer von vorne herein wirksam sei, und keine Munition zur Ermittelung der Schußweiten verloren gehe, müssen die Entfernungen der wichtigsten Punkte des vorliegenden Terrains, von den verschiedenen Linien und Winkeln der Festung aus, in Tabellen zusammengetragen sein. Man wählt zu jenen Punkten aus dem Vorterrain welche nach dem Rasiren desselben stehen bleiben; Höhenpunkte Hohlwege, Meilensteine, Brücken ꝛc.

Jeder Artillerie-Offizier muß das Terrain im Schußbereich seines Werkes speciell kennen, um mit Hilfe der Entfernungstabellen aus den Schuß- und Wurftafeln Erhöhung, und für Wurfgeschütze auch die Ladungen und Zünderlängen, genau zu bestimmen; weshalb in den Entfernungstafeln die bezüglichen Terrainwinkel aufgenommen sein müssen. —

Die Vortheile dieser Entfernungstabellen haben sich schon 1761 bei der Vertheidigung des verschanzten Lagers von Colberg bewährt.

Jeder Ober- und Unteroffizier der Artillerie wußte, wie er auf allen Entfernungen und Fälle dem Geschütz die gehörige Richtung und Ladung geben sollte, wozu ein Jeder die, nach ausgemessenen Schritten gemachte Zeichnung hatte.

Die Wirkung in der Nacht zum 19ten September brachte den Russen einen Verlust von nahe an 3000 Mann bei, weil eben die Entfernungen bekannt, und die Richtung der Geschütze auf den Bettungen, und an den Laffeten bezeichnet war.

8) Das Niederlegen der Handgranaten und Rollbomben, und die Vorrichtungen zum Gebrauch der Letzteren.

Man rechnet 50 bis 200 Stück Rollbomben für jeden Punkt, welcher weder durch das eigene Feuer des Werkes, noch durch das der Nebenwerke bestrichen werden kann. (Leitfaden Seite 657, §. 854.)

9) Die Anstalten zum Erleuchten der Gräben ꝛc. und des Vor-Terrains.

(Besondere Studie.)

10) Eine Anzahl Baumaterialien,

sowie die entsprechende Zahl von Schanzzeug, für vorkommende Ausbesserungen, wird auf jedem Festungswerk niedergelegt.

11) Die Ausrüstung der Ausfall-Batterie.

Die Ausfall-Batterie braucht kein Futter mitzuführen, sie bedarf keiner Vorrathswagen, keiner Feldschmiede. Die im Frieden bereits fertige Protzbeladung der Ausfall-Batterie ist gleich der einer Feldbatterie.

12) Die Vorbereitung zur Verstärkung der Bewaffnung auf der Angriffs-Front bei Eröffnung der ersten Parallele.

Die hierzu bestimmten Geschütze, mit allem Erforderlichen ausgerüstet, werden in Nähe der muthmaßlichen Angriffsfront gesondert aufgestellt, die Communication dahin, sowie die sofortige Abfahrt müssen so vorbereitet sein, daß

die letzte in der Nacht ohne Hinderniß augenblicklich erfolgen kann.

(Besondere Studie.)

II. Die zweite Cathegorie aller Arbeiten umfaßt diejenigen, welche zwar von der Fortifications-Behörde ausgeführt werden, aber entweder den Gebrauch oder den Schutz der aufgestellten Geschütze, Artillerie-Bedürfnisse und Vorräthe bezwecken.

Es ergiebt sich aus dem Wesen derselben, daß die Artillerie hier gleichsam der Bauherr ist, die Fortification der Baumeister, daß die Letztere somit den Anordnungen und Anforderungen der Artillerie nachzukommen verpflichtet bleibt.

Diese Arbeiten lassen sich ebenfalls in zwei Klassen theilen:

a. zum Gebrauch des aufgestellten Geschützes,

b. zum Schutz der Geschütze, zur Sicherung der Artillerie-Bedürfnisse, der Artillerie-Vorräthe und der Munitions-Anfertigung.

a. Zum Gebrauch des aufgestellten Geschützes, hat die Fortification auszuführen,

1) Den Bau, resp. die Reparatur, aller Geschützbanken und den Bau der erforderlichen Bonnets.

Die zur Beherrschung des vorliegenden Terrains bestimmten Geschütze stellt man gewöhnlich in die ausspringenden Winkel der Hauptwerke, oder solcher Außenwerke, deren Bewaffnung nothwendig wurde. Sie müssen hier über Bank feuern, um nach allen Seiten hin, das Vorterrain mit ihrem Feuer zu beherrschen. Gewöhnlich sind die hierzu nothwendigen Geschützbänke so eingerichtet, daß sie drei Piecen aufzunehmen vermögen; da auf diesen Stellen in der Regel 3 Geschütze eine angemessene Aufstellung finden.

Die zur Beherrschung einzelner Zugänge auf das Vorterrain, z. B. zur Bestreichung einzelner Straßen, Dämme, Brücken ꝛc. auf den Walllinien aufgestellten Geschütze feuern in der Regel gleichfalls über Bank, um ihr Gesichtsfeld

nicht zu beschränken, und es werden also auch für sie Geschützbänke erforderlich:

Die Aufschüttung einer größeren Anzahl Geschützbänke ist aber nicht rathsam; da sie den Raum auf den Wallgängen verengen, und ihre, wenn auch nur theilweise Abtragung, im Fall eines förmlichen Angriffes, die ohnehin sich häufenden Arbeiten vermehrt.

Die Bonnets sind dem directen Feuer des Feindes ausgesetzt; da sie über das Commandement des Werkes in ihrer ganzen Höhe hervorragen. Wollte man das Bonnet in der Verlängerung der innern und äußern Brustwehrböschung aufschütten: so würde dasselbe zu schwach werden. Man muß daher die Brustwehr nach Innen um so viel verstärken, daß der aufgesetzte Theil auf seiner Krone eben so stark wird, wie die ursprüngliche Brustwehr.

Soweit der Ingenieur. Wann aber sollen die Bonnets gebauet werden? doch erst, wenn über die Angriffsfront kein Zweifel mehr herrscht, und dann möchte wohl die Zeit zur Arbeitsausführung fehlen.

Aus frisch aufgeschütteter Erde erbaut, werden die Bonnets aber nie hinreichende Festigkeit erhalten, und deshalb keinen sichern Schutz gewähren. Und dennoch wird man sich mit dem mangelhaften Schutz, welchen frisch erbaute Bonnets nur gewähren, in der Regel auf solchen Punkten begnügen müssen, auf denen während des gewaltsamen Angriffes die Geschütze über Bank feuern mußten, um ein möglichst großes Gesichtsfeld zu behalten; sobald nämlich die Verhältnisse dafür sprachen, den Stand auf der Geschützbank beizubehalten. —

2) Das Einschlagen der Rückenwände in Defensivgebäuden, (Kasernen, Reduits), deren Corridors für den Rücklauf der Geschütze zu schmal angelegt sind.

Es ist die allgemeine Klage der Artillerie, daß diese Geschütz-Corridors ohne Rücksicht auf die Laffetirung und den Rücklauf der in ihnen aufzustellenden Geschütze angelegt sind. (Z. B. Brückenkopf in Glogau; Defensions-Kaserne auf dem Bischofsberg in Danzig.)

Das Einschlagen der Rückwände in diesen Baulichkeiten gewährt außerdem den wichtigen Vortheil, dem Pulverdampf einen ungehinderten Abzug zu verschaffen.

Wo aber Gefahr für die Stabilität des Gebäudes zu befürchten ist, muß man bei Zeiten für Laffeten Sorge tragen, welche eigends für diese Räumlichkeiten (mit einem Minimo des Rücklaufes) construirt sind.

Es ist z. B. Thatsache, daß die Vertheidigung des Montalembertschen Thurmes im Fort Friedrich-Wilhelm zu Cosel im Jahre 1807, wegen Fehlens der Montalembertschen Laffeten, nur durch Geschütz von dem vorliegenden Erdwalle geschehen konnte.

In allen Reduits, Kasematten, Defensivgebäuden muß daher der Artillerie-Offizier des Platzes bei Zeiten die erforderlichen Geschütze aufstellen, um sich zu überzeugen, ob die Mauerscharten auch den Gebrauch des Geschützes in den vorhandenen Laffeten erlauben. Auch thut er wohl, sich davon persönlich zu überzeugen, ob Raum genug für den Rücklauf der Geschütze vorhanden ist, wenn diese mit voller Ladung feuern.

3) Das Oeffnen der Gitter in den Geschützscharten der Kasematten, das Oeffnen der Rauchabzüge, das Ausstäuben der Kasematten und das Einpassen der eisernen Schartenblendungen für Mauerscharten in Reduits, Caponieren, Defensiv-Kasernen ꝛc., nach drei Nummern.

Haben diese Baulichkeiten mehrere Stockwerke, so müssen die Zwischendecken an geeigneten Stellen Durchbrüche, und die oberste Decke Ringe erhalten, um die Geschütze mit Flaschenzügen aus den unteren Räumen in die oberen aufwinden zu können.

Ebenso müssen die Thüren aus einen Raum in den anderen desselben Stockwerks, wo es nöthig, verbreitert werden, um den Transport der Geschütze möglich zu machen.

Kasematten zur Vertheidignng sind überhaupt nur da von reellem Nutzen, wo sie die feindlichen Arbeiten, z. B. die Uebergangs-Gallerien, beschießen können, ohne von den

feindlichen Batterien beschossen zu werden (voir, sans être vu). Eine feindliche Batterie wirft ihre Scharten bald zu.

Sie müssen hinten offen sein, sonst ist der Rauch unleidlich. Schartenblendungen, welche nach dem Rücklauf die Scharten schließen, und somit den Rücktritt des Rauches hemmen, erscheinen vortheilhaft.

Die an der Contre-Escarpe angebrachten Gallerien für Geschütze dürften, des Rauches wegen, unanwendbar sein. Hat man ihnen Rauchabzüge gegeben, so münden diese auf der Contre-Escarpe, und setzen der Gefahr aus, daß der Feind durch sie brenneude Handbrandkugeln ꝛc. in den Geschützstand bringt.

Aber nicht allein der Rauch tritt bei dem anhaltenden Feuern aus kasemattirten Batterien hindernd entgegen; sondern auch die durch jeden Schuß oder Wurf erzeugte Lufterschütterung, welche die Gehör-Organe der Bedienungsmannschaft so bedeutend angreift, daß diese nicht vermag auszudauern, sobald mit mehren Geschützen ohne Unterbrechung gefeuert wird, welche im selben Raume vereinigt sind, wie dies in den kasemattirten Mörserbatterien (z. B. in Thorn) vorkommen kann.

Mehr oder minder theilen alle bedeckten Geschützstände diesen Uebelstand, und der für bedeckte Mörserstände (Leitfaden pag. 373 §. 533) vorgeschriebene 7 Fuß lange Luntenstock hilft dem Uebel nicht ausreichend ab, wenn die Bedienungsmannschaft im Geschützstande verbleibt. Sobald sie denselben aber verläßt, giebt sie die Deckung auf, welche der Stand gewähren soll.

4) Das Anschütteu von Erdbrustwehren vor solchen massiven Reduits, welche (wie Reduit Hagel in Danzig) keine Mauerscharten besitzen; sondern in deren Stelle größere, bogenartige Oeffnungen haben.

b. Zum Schutz der Geschütze, zur Sicherung der Artilleriebedürfnisse, der Artillerie-Vorräthe und der Munitions-Anfertigung, hat die Fortification nachstehende Arbeiten auszuführen.

1) Den Bau aller Arten Traversen (Capital-Hohl-Rück-Traversen, Schulterwehren und aller Blendungen. (Besondere Studie.)
2) Der Bau von Verbrauchs-(Hand-Pulver) Magazinen. (Besondere Studie.)
3) Das Zurichten, Passen und Bezeichnen des Holzes zu bedeckten Geschütz-Ständen.

Es erscheint räthlich, darauf zu dringen, daß die gepaßten Hölzer der bedeckten Geschützstände zur Probe und Einübung der Mannschaft wirklich aufgestellt, und dann hierzu angemessen und dauernd bezeichnet werden. (Leitfaden §. 775 auf Seite 594.)

4) Die bombensichere Eindeckung (Auffahren der Vorrathserde), die Blindirung aller Fenster und Thüren, die Umwallung aller freistehenden Kriegs-Pulver-Magazine.

Nach der Erstürmung von Schweidnitz 1761 fanden die Oestreicher, daß die Balken in den Blockhäusern, Caponieren und Pulvermagazinen verfault und dem Einsturz so nahe waren, daß sie dem Wurffeuer einer Belagerung von vorn herein nicht widerstanden haben würden.

Wo daher in Festungen derartige Baulichkeiten, welche der permanenten Fortification angehören und deshalb auch mit permanentem Material, d. h. in Stein, ausgeführt sein müßten, aus falscher Oeconomie bei ihrer ersten Anlage mit Bombenbalken eingedeckt sind: da bleibt es Pflicht des Artillerie-Offiziers vom Platz auf eine gewissenhafte Revision solcher provisorischen Eindeckungen zu dringen, ob sie nicht verstockt oder angefault sind. Sonst riskirt man, daß der erste Bombenwurf die Bombenbalken zertrümmert, und Geschütz und Mannschaft begräbt. (Thorn, Danzig.)

5) Die bombensichere Eindeckung, Blindirung und Umwallung des Laboratoriums, wenn für dasselbe nicht Kasematten überwiesen sind.
6) Die gleiche Sicherstellung der Räume, in welchen das Kartuschfüllen 2c. ausgeführt, Vorräthe, z. B. Vorrathslaffeten, Räder 2c. gelagert werden sollen.

Inwiefern die bestehenden Zeughäuser und Wagenhäuser durch Unterzüge, mit Ständerung, Aufbringen von Bom-

benbalken und Erdbeschüttung bombenfest einzurichten sind, muß der Fortification zu beurtheilen überlassen bleiben. — Sind dieselben nicht bombenfest herzustellen, so müssen diese Arbeiten im Freien ausgeführt werden, wozu der trockene Hauptgraben auf den nicht angegriffenen Fronten häufig Gelegenheit bietet.

Für die Vorräthe an Artillerie-Material, namentlich für die Vorraths-Laffeten und Räder, müssen in diesem Falle mindestens blindirte Räume hergestellt werden.

7) Die Auswahl und Einrichtung der Artillerie-Handwerksstätten.

Für ein bastionirtes Sechseck würde die Handwerks-Section (nach dem Artillerie-Vortrage — II. Coetus 1835 pag. 162 von Hein) bestehen aus:

a) eine Schmiede zu 3 Feuern à 2 Mann	6	Mann.
b) eine Schlosserei für 4 Schlosser .	4	"
c) eine Stellmacherei für 6 Mann .	6	"
d) eine Tischlerei à	2	"
e) eine Drehbank à	1	"
f) eine Sattlerei à	2	"
g) eine Büchsenmacherei à . . . (Zeughausbeamte)	4	"
h) eine Büchsenschäfterei à . . . (Zeughausbeamte)	2	"
i) eine Zimmerstelle à . . .	12	"
Summa	39	Mann.

Die Reparatur der Geschütze, welche mit denjenigen beginnt, die gegen den gewaltsamen Angriff bestimmt sind, wird sich voraussichtlich zuerst allein auf das Nachbinden der Räder, Anziehen der Beschläge, Ingangsetzen der Richtmaschine erstrecken; indem größere Reparaturen durch die jährlich stattfindenden Instandsetzungen des Artillerie-Materials wohl vermieden werden mögten.

Es ist demnach bei Einrichtung der Werkstätten darnach zu trachten, Feuerarbeiter und Stellmacher so bald als möglich in Betrieb zu setzen. —

III. Die dritte Kathegorie der Armirungs-Arbeiten umfaßt diejenigen, welche von der Fortification ausgeführt werden, bei deren Anordnung jedoch der Artillerie eine berathende Stimme zusteht, da die Art der Ausführung auf die Wirkung des Geschützes nicht ohne wesentlichen Einfluß bleibt; oder die Ortsveränderung der Geschütze, die Herbeischaffung der Munition ꝛc. bedingt.

Diese Arbeiten lassen sich wieder in zwei Classen gliedern:

a. Arbeiten der Fortification, welche auf die Wirkung des Geschützes influiren,

b. diejenigen Fortifications-Arbeiten, welche für die Ortsveränderung des Geschützes, Herbeischaffung der Munition ꝛc. von Einfluß werden.

a. Arbeiten der Fortification, welche auf die Wirkung des Geschützes influiren.

Zu ihnen gehört:

1) Das Demoliren, Rasiren, Abholzen des Vorterrains, selbst des Glacis; das Abbrennen der Vorstädte, Mühlen, das Zuschütten der Kellerräume dieser Wohnlichkeiten, Abhauen von Bäumen, Gebüschen und das Abmähen des Getreides.

Das Einebnen des Vorterrains muß eine möglichst rasante Bestreichung desselben bis auf 1500 bis 1800 Schritt zulassen; dem Feinde aber jede Deckung nach Möglichkeit entzogen werden.

Wie große Nachtheile aus der Vernachläßigung dieser Maßregeln erwachsen, das beweisen das Bombardement von Cüstrin 1758 und beide Belagerungen von Dresden 1759 und 1760.

Die Russen benutzten 1758 die in der Nähe der kurzen Vorstadt vor Cüstrin befindlichen Lehmgruben, um ihre Geschütze sofort gedeckt aufzustellen und das Bombardement ohne allen Zeitverlust zu eröffnen. Sie ersparten somit den Batteriebau.

Die vor dem Pirnaer Thor Dresdens liegenden Mauer-Ruinen gaben 1759 den Kroaten und 1760 wieder den preußischen Freibataillonen und Jägern die Gelegenheit, sich

einzunisten, und den Wall erfolgreich zu bestreichen. In beiden Fällen bemühte sich die Festungs-Artillerie vergeblich, diese Schützen mit Kartätschen zu vertreiben, und die Mauer-Ruinen mit Kugelfeuer niederzulegen, die man allerdings hätte früher abtragen oder niederreißen lassen müssen. — Wie nothwendig es sei, auf alle Erhöhungen und Vertiefungen um die Festung ein scharfes Auge zu haben, bezeugen die Sandbuhnen am Strande, welche die Russen 1760 gegen Colberg als erste Parallele benutzten. Sie halfen den Verlust der Münderschanze fördern, welche einen trefflichen Ableiter des Angriffs abgab.

2) Die Anlage von Schanzen oder Benutzung von Gebäuden vor dem Glacis, sie mögen zur Vertheidigung mit Artillerie eingerichtet werden oder nicht.

Hierher gehört: die Verwendnng massiver Gebäude in den Vorstädten und der Friedenspulvermagazine, wie andere Baulichkeiten auf dem Vorterrain zur Vertheidiguug (Colberg 1807, das Krankenhaus vor Wittenberg 1813, das Haus und die Magdaleinen-Kapelle 1708 vor Lille, das Haus vor der Beuler-Schanze 1689 vor Bonn.)

Wie vortheilhaft überhaupt vorgeschobene Werke der Vertheidigung sind, haben die französische Besatzung 1793 in Mainz und 1813 in Danzig, sowie die preußische 1807 in Colberg erwiesen. — (Kostheim, Weißenau, Langefuhr rc. und der Wolfsberg erforderten Tranchée-Arbeiten.)

3) Das Reguliren des Commandements der Festungswerke.

Welche Nachtheile für die Vertheidigung mit Geschütz daraus hervorgehen, wenn der Hauptwall die Bestreichung des Glacis nicht gestattet, traten 1758 in der Belagerung von Colberg und 1761 bei der Vertheidigung von Schweidnitz gegen die Escalade fühlbar hervor.

In Colberg konnte man aus den in gewöhnlicher Höhe eingeschnittenen Scharten des Bastion Halberstadt die russische Sappe am Fuß des Glacis nicht mehr fassen; weil

das Bastion zu hoch lag und das ganze Glacis sich schon unter den Kanonen befand. —

Die Belagerten mußten deshalb am 15ten October die Brustwehr abschälen, um die Sappe auf dem Glacis wieder beschießen zu können. — (Held pag. 52 und 54.)

In Schweidnitz (nach Tielke pag. 101 und 110) waren die Hauptwälle der Forts zu niedrig, um von ihnen die äußeren Werke beschießen zu können; selbst der gedeckte Weg konnte nicht mehr durch Geschützfeuer des Hauptwalles gefaßt werden, und gewährte dem Feinde vollkommenen Schutz. — Dieser Uebelstand, wie auch die völlig unzureichende Anzahl von Artilleristen, begünstigten die östreichische Escalade. Auch in Danzig (1807) konnte die feindliche Sappe vor Bastion Jerusalem nicht mit Kanonen gefaßt werden, weil die Bastionsspitze so hoch lag, daß sie selbst das Beachten der Bombenwürfe behinderte, diese auf bloßes Gerathewohl geschahen, und deshalb nicht das Erwartete leisteten. (Plümicke, Seite 131.)

Für das Commandement gilt der Grundsatz: „durch horizontale Scharten feuernde Geschütze des Hauptwalles müssen mit Kugeln über vorliegende Werke fortschießen können, ohne deren Besatzung zu gefährden. Durch gesenkte Scharten feuernde Geschütze müssen das Glacis rasant bestreichen.“

Hiernach sind die Höhenverhältnisse hinter einander liegender Festungstheile zu reguliren.

Liegt z. B. der gedeckte Weg auf $\pm 0'$, ist das Banquet $+ 4'$, so würde der Kopf eines hier stehenden Mannes bis $+ 10'$ reichen. Ueber diesen soll das Feuer der Schartengeschütze des Hauptwalles noch hinweggehen. Soll nun die Schußlinie eines horizontal gerichteten Geschützes noch 4′ über die Köpfe der Vertheidiger des gedeckten Weges hinweggehen: so würde die Seelenaxe des Geschützes des Hauptwalles auf $+ 14'$, die Geschützbettung also auf $(14 - 3) = + 11'$ zu liegen kommen müssen. Die Feuerlinie des Hauptwalles müßte aber in diesem Falle auf $(11 + 7) = + 18'$ liegen und steht die Krete des Glacis auf $+ 8'$, so würde das Commende-

ment des Hauptwalles 10′ betragen. (NB. Das richtige Defilement ist von untergeorgnetem Werth, der Vorzug desselben häufig mehr illusorisch; weil es vornämlich gegen die Gesichtslinien, nicht aber gegen die Schußlinien sichert. Die Flugbahn der Kugeln und Granaten bildet eine ziemlich hohe und krumme Linie, weshalb jedes mögliche Defilement nach der Höhe unzureichend bleibt, die Besatzung eines Werkes gegen die Enfilade vollkommen zu sichern. Nur die gut angeordnete Lage der Festungslinien sichert erfolgreich gegen die feindliche Bestreichung. Dagegen schützt das Defilement gegen das Eingesehenwerden, und bleibt deshalb wichtig). —

b) Diejenigen Fortifications-Arbeiten, welche für die Ortsveränderung des Geschützes, Herbeischaffung der Munition ꝛc. von Einfluß werden.

Hierzu gehört, die Benutzungsfähigkeit aller Arten von Communications-Mitteln für das Geschütz, die Anlage von Apareillen, Thoren, Barrieren, Sortiers, Poternen, Brücken und bei Wassergräben der Pletten*) (flache Kähne zum Geschütz- und Munitions-Transport auf Wallgräben, auch Prahmen genannt.)

Alle Communicationen müssen mindestens 8 Fuß breit sein, und ihre Ansteigungen mindestens die 4fache Länge ihrer Höhe zur Anlage haben.

Die Herstellung, Erhaltung und Sicherung der Communicationen ist, wie überhaupt in der Kriegskunst, so auch bei der Vertheidigung fester Plätze einer der wichtigsten Punkte, auf welche der Vertheidiger sein Hauptaugenmerk zu richten hat.

---

*) In der Belagerung von Wittenberg 1813/14 hatten die Franzosen in den breiten Festungsgräben Mörser auf Prahmen placirt, welche bald hier, bald dort erschienen und daher von den preußischen Bomben gar nicht getroffen wurden. Sie warfen sehr richtig, beunruhigten beständig die Sappenspitze, und zerstörten sie und die Arbeit. — Das beständige Hin- und Herfahren der Prahme erhielt den Festungsgraben offen.

Sie begünstigen vornämlich die Offensiv-Operationen des Vertheidigers.

Für den Artilleristen bleibt nächst der freien Communication in den Werken und mit seinen Geschütz-Reserven, Vorräthen und Pulvermagazinen namentlich wichtig, die Verbindung des Hauptwalles mit den Außenwerken, dem gedeckten Wege, und mit den Reduits, in welche Geschütze des Erdwerkes zu bringen wären.

Das Debouchée dieser Communicationen muß gesichert sein, mindestens durch Palisaden-Tamboure, welche bei den Reduits die sogenannten Vorhöfe bilden.

Nach Aufzählung und Gliederung dieser Unsumme von Arbeiten, auf deren Vollendung und Brauchbarkeit die Vertheidigungsfähigkeit der Festungen wesentlich begründet ist, bleibt die Zeitfolge festzustellen, in welcher diejenigen sich folgen müssen, welche der Artillerie anheimfallen.

Die Zeitfolge, in welcher die artilleristischen Arbeiten zur Bewaffnung einer Festung zur Ausführung gelangen müssen.

Von dem wesentlichsten Einfluß auf die Armirung einer Festung wird die Zeitdauer sein, welche von der Kriegserklärung bis dahin verfloß, daß der Platz in den Belagerungszustand erklärt wurde.

Für die Plätze auf dem bedrohten Kriegstheater, namentlich für alle auf ihm belegenen Grenzfestungen werden freilich beide Erklärungen ineinander fallen.

Für sie wird daher die Armirung des Platzes in einem Minimum von Zeit hergestellt werden müssen. Um dies möglich zu machen, muß man voraussetzen, daß der Staat für solche Plätze vorbereitende Anordnungen und Ausrüstungen für die Armirung entweder schon im Frieden hat ausführen lassen, oder sie spätestens eintreten läßt, sobald nur einige Wahrscheinlichkeit für den Ausbruch eines Krieges aus den politischen Conjuncturen gefolgert werden kann.

Dahin glauben wir mit Recht zählen zu können:

1) die Untersuchung und Instandsetzung aller Streitmittel, der Geschütze, Handwaffen, Maschinen, Werkzeuge 2c.
2) die Beschaffung der Materialien, Munitionsgegenstände 2c., welche im Frieden nicht vorräthig gehalten wurden.
3) Die Instandsetzung der Kriegspulvergelasse und die Umlagerung des Pulvers und der Pulvermunition aus den Friedens- in die Kriegs-Magazine.
4) Die Anweisung zur Beschaffung des Nutz- und Strauch-Holzes und die Feststellung der Orte, auf welchen dasselbe zur Stelle verarbeitet werden kann.
5) die Einbeorderung der Landwehr zweiten Aufgebots, welche der Festungs-Artillerie als Augmentation einverleibt werden soll.
6) die Gestellung der Pferde für die Bespannung der Ausfall-Batterie, und für die Translocations-Arbeiten in Festungen, in welchen bürgerliche Gespanne nicht vorhanden sind. (Z. B. Graudenz.)

Um indessen das Feld unserer Beurtheilung nicht zu bedeutend einschränken zu müssen, wollen wir von den vorstehenden Annahmen nur die Organisation der Festungs-Artillerie, die Beschaffung aller Materialien zu Munitions-Gegenständen, sowie die Untersuchung und Instandsetzung der Streitmittel des Platzes als bereits beendet annehmen.

Die ganze Summe der Armirungs-Arbeiten zerfällt ihrer Natur nach in zwei Hauptclassen:

I. in die Vorbereitungsarbeiten zur Armirung und
II. in die eigentliche Armirung oder die Aufstellung der Geschütze und Streitmittel gegen den gewaltsamen Angriff.

I. Die Vorbereitungsarbeiten zur Armirung.

Der Betrieb der Vorbereitungsarbeiten kann wesentlich gestört werden, durch das Erscheinen des Feindes in der Wirkungssphäre der Festung; weil er zum Theil außerhalb des Platzes ausgeführt wird; wie die Beschaffung der Materialien, welche von anderen Orten (aus Handelsstädten) bezogen werden; die Beschaffung des Strauch- und Nutz-

Holzes, dessen Verarbeitung zur Stelle so viele Vortheile gewährt; und wie die Einräumung der Streitmittel, welche, wie z. B. das Pulver, im Frieden außerhalb der Festung untergebracht sind. —

Es folgt hieraus, daß der Arbeitsbetrieb nicht allein mit den bezeichneten drei Arbeiten beginnen muß; sondern auch, daß deren Vollendung innerhalb aller Vorbereitungsarbeiten einen Zeitabschnitt bildet, in welchem die Arbeitskräfte, welche der Festungs-Artillerie zu Gebote stehen, ohne Ausnahme und ohne Unterbrechung zu ihrer Beseitigung in Anspruch genommen werden müssen.

Die Beschaffung aller der Materialien, welche nicht im Frieden vorhanden sind, und aus anderen Orten her bezogen werden müssen, wird dem Zeugpersonal anheimfallen, und es kann damit ungesäumt vorgegangen werden.

Ebenso kann auch ohne Verzug die Beschaffung und Verarbeitung des Nutz- und Strauchholzes*) wo möglich zur Stelle eintreten.

Dagegen kann nicht so ohne Weiteres die Einräumung der Streitmittel, welche im Frieden außerhalb des Platzes asservirt waren, namentlich die Umlagerung des Pulvers und der Pulvermunition, erfolgen.

Einmal müssen die vorhandenen Kriegs-Pulvergelasse des Platzes von den Gegenständen geräumt werden, welche sie während des Friedens beherbergten, und außerdem müssen diese Gelasse durch Abreißen der Friedensdächer, Aufbringen von Erde ꝛc. gegen Bombenschlag ꝛc. in kriegsbrauchbaren Stand gesetzt werden. Zu dieser Instandsetzung wird die Fortification aber mindestens 4 Tage bedürfen.

Sind dagegen die Kriegspulver-Gelasse in dem Platze nicht in ausreichender Anzahl, und muß die Fortification neue Kriegspulvergelasse, nach Art der Blockhäuser in Holz und Erde erbauen, so werden diese frühestens in 8 Tagen

*) Für das Holzfällen, Strauchhauen und Verarbeiten des Strauches gelten die Vorschriften auf Seite 404 des Anhanges zur Dienstvorschrift in den §§. 146 und 147.

herzustellen sein, wenn man 4 Tage für die Holzarbeit und 4 Tage auf die Erdarbeit rechnet.

Es ergiebt sich hieraus, wenn keine Störungen eintreten, ein Zeitraum von 4 (oder 8) Tagen, ehe die Umlagerung des Pulvers 2c. in Angriff genommen werden kann; bis wohin daher alle Arbeitskräfte der Anfertigung des Strauch- und Nutz-Holzes zugewendet bleiben können.

Die Umlagerung des Pulvers*) selbst wird bei strenger Beachtung der so nöthigen Vorsicht gewiß 2 Tage in Anspruch nehmen.

Sie wird so angeordnet, daß man zunächst die Orte (Baulichkeiten) versorgt, deren Lage das Füllen der Kartuschen erlaubt, und das Laboratorium. Demnächst erfolgt das Belegen der Kriegs-Pulvergelasse mit Pulver in Tonnen, der Ausgabe-Magazine mit fertiger Munition.

Von der Taschenmunition wird der erforderliche Bedarf, (60 Patronen pro Mann) schon aus den Friedens-Magazinen an die Truppen verausgabt. —

Sind dem Laboratorio der Festung nicht bombenfeste Räumlichkeiten angewiesen, so muß das benutzte Gebäude, nach Entfernung des Friedensdaches durch Unterzüge mit Ständerung, Belegen mit Bombenbalken und Aufbringen von Erde, in ein Kriegs-Laboratorium umgewandelt werden, wozu die Fortification mindestens 6 Tage bedürfen wird.

Zu dieser Instandsetzung von Baulichkeiten gehört außerdem das Einrichten der Werkstätten durch die Handwerks-Section der Festungs-Artillerie; damit der Werkstattsbetrieb vielleicht schon mit dem dritten Tage beginnen kann; endlich die Einrichtung der Geschützparks, der Materialien-

---

*) Für das Umlegen des Pulvers und der Pulvermunition gelten die Vorschriften des §. 333 und 335 auf Seite 233 und 236 des Leitfadens und der §. 292 der Dienstvorschrift auf Seite 134 und 135 derselben. — Für den Transport selbst gelten die Bestimmungen in §. 439 bis 442 auf Seite 307 bis 309 des Leitfadens als Anhalt für die Anordnung, Vorsichtsmaßregeln und Arbeitskräfte.

und Schanzzeug-Depots, des Haupt-Eisenmagazins ꝛc. durch das Zeugpersonal. —

Endlich wird schon in dieser Zeit die Mobilmachung der Ausfall-Batterie nöthig; damit dieselbe im Verein mit den übrigen Truppen dem Anmarsch des Feindes zur Berennung entgegen zu treten vermag.

Mindestens wird daher der erste Abschnitt für den Betrieb der Vorbereitungsarbeiten einen Zeitraum von 6 (oder 10) Tagen umfassen.

Da dem Verarbeiten des Strauches und Nutzholzes mindestens 4 Tage hindurch alle Arbeitskräfte der Festungsartillerie, mit Ausnahme der Kranken, Köche, Ordonnanzen und Offizierburschen zu Gebote standen; auch der Artillerie zur Ausführung der Vorbereitungsarbeiten (nach Leitfaden §. 848 auf Seite 653) noch Hilfsarbeiter von den anderen Truppen gestellt werden, so läßt sich erwarten, daß die Strauch- und Nutzholzarbeiten mit dem sechsten Arbeitstage beendet sein werden. —

Das Beschlagen, Trennen und Zuschneiden des Nutzholzes zu Bohlen, Rippen; die Fertigung von hölzernen Schartenblendungen, Hemmkeilen ꝛc. erfordert freilich kundige Hände. Man muß daher aus der ganzen Summe aller verfügbaren Mannschaft die Holzarbeiter (Zimmerleute, Schiffbauer, Brettschneider, Holzfäller, Tischler ꝛc.) zu diesem Geschäft herausziehen und bis zur Vollendung bleibend überweisen; wodurch die Arbeit gefördert und die Güte des Products gesichert wird. —

Schon hieraus folgt, daß es für den Arbeitsbetrieb nothwendig wird, die von anderen Truppen vorzugsweise während dieses Zeitraumes gestellten Hilfsarbeiter mit Rücksicht auf jene Handtirungen aus allen Compagnien der Garnison zu erhalten, und es unvortheilhaft wäre, eine geschlossene Truppe (Compagnie ꝛc.) ohne diese Berücksichtigung überwiesen zu erhalten. —

Dem eigentlichen Straucharbeiten, dem Faschinenbinden, Schanzkorbflechten ꝛc.*) verbleibt dann die größere Menge

*) Rollkörbe werden von der Fortification entnommen.

der gedienten Kanoniere und die ganze Anzahl der Mannschaft, welche der Festungs-Artillerie bei ihrer Organisation von anderen Truppen für die Dauer der Belagerung einverleibt wurde. —

Ist der Platz, auf welchem die Strauch- und Nutzholzarbeit ausgeführt wird, entfernter von der Festung als Eine Meile, so wird es angemessen sein, alle zu diesen Arbeiten bestimmten Mannschaften, nebst dem nöthigen Oberpersonal, in der Nähe der Arbeitsstellen zu dislociren.

Der Transport der vollendeten Nutzholz- und Strauch-Arbeit kann bereits am zweiten Arbeitstage beginnen, und werden hierzu am füglichsten Landfuhren*) nach dem Bedürfniß aus den Ortschaften entnommen, welche den Arbeitsplätzen zunächst liegen, wenn nicht Wasserverbindung mit der Festung dieses schwierige Geschäft erleichtert.

Besitzt die Festung Kriegspulvergelasse in ausreichender Zahl und wird der Bau neuer (nach Art der Blockhäuser) nicht erforderlich, so würde der Zeitraum, bis zu welchem alle Streitmittel im Platze Aufnahme finden, mindestens doch 6 Tage andauern.

Der zweite Abschnitt, von Einräumung derjenigen Streitmittel, welche sich außerhalb des Platzes befanden, wird sonach mit dem siebenten Arbeitstage beginnen, und bis zum Eintritt der feindlichen Berennung reichen.

Welche Zeitdauer derselbe im Minimo erfordert, das wird sich im Fortgang dieser Untersuchung herausstellen. —

Er umfaßt die Ausführung der noch nicht in Angriff genommenen Vorarbeiten, die Vorbereitungsarbeiten zur Aufstellung der Geschütze und Streitmittel, und die Herbeischaffung und Schußfertigmachung dieser Waffen selbst.

Betrachten wir zuvörderst die Arbeitskräfte.

Hält die Dringlichkeit der Arbeitsausführung nicht an, was allein von dem Maaße abhängig bleibt, in welchem

*) In gewöhnlichen Fällen kann man im Durchschnitt 12 Centner Last auf einen vierspännigen Landwagen rechnen. — Ein Schanzkorb wiegt etwa 1 Centner, eine Faschine von 16 Fuß Länge etwas mehr als 1 Centner.

sich der Feind dem Platze genähert hat, so werden die von anderen Truppen zeitweise als Hilfsarbeiter gestellten Mannschaften zu ihrem Truppentheil zurückkehren müssen. —

Auch die Mannschaften der Ausfall-Batterie haben sich im Waffendienst zu üben, um jeden Augenblick bereit zu sein, dem feindlichen Anmarsch zur Berennung entgegen treten zu können. — Die von anderen Truppen für die Dauer der Belagerung der Festungsartillerie in Zwei Drittheil ihrer Stärke (Leitfaden §. 839 pag. 646) einverleibten Hilfsmannschaften (Siehe Organisation) werden endlich auch zu ihrer artilleristischen Ausbildung täglich mindestens zur Hälfte ihrer ganzen Anzahl, zum Exerciren rc. herangezogen werden müssen, und hierzu selbst noch ein Exercir-Commando in der Stärke von etwa 12 bis 13 pro Cent bedürfen.

Die ferneren Vorarbeiten erstrecken sich aber vornämlich:

1) auf den Betrieb des Laboratoriums, welcher mit Ergänzung der Munition gegen den gewaltsamen Angriff beginnt, namentlich mit dem Anfeuern der Schlagröhren, die geschlagen asservirt wurden; mit dem Füllen der Kartätschbüchsen, dem Kartuschfertigen, dem Laden der Granaten, Rollbomben und Handgranaten; mit der Ergänzung der Leuchtgeschosse und Feuerwerkskörper dieser Munitions-Classe.

Demnächst muß vorgegangen werden:

2) mit dem Ordnen der Streitmittel in den Materialien- und Schanzzeug-Depots, den Kugelgärten, Geschützparks, wobei auf die, nach Möglichkeit gesicherte Deponirung derselben, namentlich der Vorraths-Laffeten und Räder zu berücksichtigen bleibt:

und endlich muß:

3) die Fortsetzung in Reparatur der Streitmittel aller Art, auch des bisher benutzten Schanz- und Handwerks-Zeuges, mit Eifer betrieben werden, um in keine Verlegenheit, durch die plötzliche Eröffnung eines gewaltsamen Angriffs, zu gerathen. —

Für den Betrieb des Laboratoriums ist der einzuschlagende Weg bereits näher bezeichnet worden. Man wird

diesem Dienstzweige allermindestens so lange die Masse der noch disponiblen Arbeitskräfte zuwenden, bis für jedes gegen den gewaltsamen Angriff aufzustellende Geschütz die vierfache Munitionsmenge in den Ausgabe-Magazinen bereit liegt, welche (nach Leitfaden §. 853 Seite 657) bei jedem Geschütz auf den Werken stets vorhanden sein muß.

Diese Disposition über die Arbeitskräfte wird sich um so besser durchführen lassen, als das Ordnen der Streitmittel, namentlich in den Materialien- und Schanzzeug-Depots mit einer verhältnißmäßig geringen Arbeiter-Anzahl unter Leitung des Zeugpersonals ausgeführt werden kann, und zur Translocation der durch die Handwerker hergestellten Streitmittel vorzugsweise Gespanne zu benutzen sind.

Bei diesen Translocationen spart man Zeit und Mühe; wenn die reparirten Geschütze, aus der Dotirungs-Classe gegen den gewaltsamen Angriff, von den Werkstätten aus, direct auf die Walllinien gebracht werden, welche sie vertheidigen sollen, was deshalb von vorneherein angeordnet werden muß.

Mißverständnissen und Irrungen wird hierbei vorgebeugt, durch die (dienstlich vorgeschriebene) Bezeichnung der Laffeten, welche das Werk und die Festungslinie angiebt, auf welcher das Geschütz aufgestellt werden soll. Die Translocation der übrigen Streitmittel gegen den gewaltsamen Angriff, z. B. der Eisenmunition, des vorhandenen Bettungsmaterials 2c. wird aber bedeutend durch die Anordnung erleichtert, nach welcher diese Gegenstände schon im Frieden auf den bezüglichen Werken (wie die Vollkugeln) oder in den zunächst liegenden Aufbewahrungsräumen untergebracht sind, so daß nur übrig bleibt diese auszuräumen, und die Gegenstände, parkartig geordnet, in dem betreffenden Werke niederzulegen.

Wir nehmen für diese Vorarbeiten eine Zeitdauer von 4 Tagen an; weil die Munitionsanfertigung gewiß nicht früher die bezeichnete Höhe erreichen wird.

Ist aber dieser nothwendigste Munitionsbedarf vorhanden, so beginnt die Periode:

II. der eigentlichen Armirung der Werke.

Die eigentliche Armirung der Werke gegen den gewaltsamen Angriff zerfällt:

A. in die Einrichtung der Geschützstände, und

B. in die Aufstellung der Geschütze zum Gebrauch.

Am angemessensten ist es, beide Geschäfte unter spezieller Anleitung und Verantwortlichkeit derjenigen Offiziere ausführen zu lassen, welche als Commandeure der Festungsfronten (Frontoffiziere) während der Berennungs-Periode in Funktion treten.

A. Die Einrichtung der Geschützstände umfaßt folgende Arbeiten:

1) das Einschneiden von Geschützscharten, wie das Bekleiden derselben, wo es erforderlich wird, —

2) das Ausbessern der geschlagenen Bettungen (der noch etwa vorhandenen Steingrußbettungen); das Strecken aller Holzbettungen; das Legen der Unterlagen und Rahmen für hohe Rahmlaffeten,

3) das etwa erforderliche Aufschütten von Geschützbänken,

4) die Vorrichtungen zum Gebrauch der Rollbomben (Rinnen ꝛc.) zur gesicherten und gesonderten Niederlage dieser Hohlgeschosse in der Nähe der Gebrauchsorte; sowie der Handgranaten,

5) die Vorrichtungen, welche die Aufstellung und Entzündung derjenigen Leuchtkörper erfordern, welche den nahen Kampfplatz (die Gräben ꝛc.) erhalten sollen, und endlich

6) die Ermittelung solcher gesicherten Plätze, welche vom Eingang der Pulvergelasse entfernt, zur Niederlegung der geladenen Geschützhohlmunition (der Granaten, Bomben) und der Leuchtkugeln bestimmt sind.

7) das Niederlegen einer Anzahl Baumaterial und Schanzzeug, für später vorkommende Ausbesserungen in jedem Festungswerk.

B. Das Aufstellen der Geschütze zum Gebrauch.

Die schweren Geschützröhre befinden sich schon während des Friedens auf den Festungslinien niedergelegt, für welche

sie bestimmt sind, während die leichteren Röhre, in ihren Laffeten liegend, in den Verwahrungsräumen untergebracht sind, welche den bezüglichen Werken zunächst liegen. Für die ersteren werden die reparirten Laffeten von den Werkstätten aus, direct in das betreffende Werk gebracht sein. Dasselbe wird mit den leichten Calibern erfolgt sein, welche einer Herstellung bedürftig waren.

1) Die Aufstellung der Rohrgeschütze selbst wird demnach vornehmlich darin bestehen, die schweren Röhre in ihre Laffeten einzulegen, und sie dann, wie auch die leichten Caliber, auf die Bettungen aufzustellen. Die Mörser werden ebenfalls auf die Bettungen, die Rahmlaffeten gleich auf den Rahmen gebracht. — Hierauf erfolgt:

2) das Complettiren aller aufgestellten Geschütze mit dem benöthigten Geschütz-Zubehör, nebst Aufstellung der benöthigten Zubehörkasten.

3) Die Herbeischaffung und Aufstellung der Wallkasten. Demnächst:

4) die Herbeischaffung, das Leeren und die Unterbringung der Munition.

Von der Eisenmunition befinden sich die Vollkugeln bereits im Frieden auf den betreffenden Werken, in Kugelhaufen übersichtlich geordnet. Die Hohlmunition (Granaten, Bomben, Rollbomben, Handgranaten und Handmörser-Granaten) gegen den gewaltsamen Angriff, welche sämmtlich geladen wurde, muß dagegen herbeigeschafft werden, so wie auch die Kartätschbüchsen, die Leucht- und Brandgeschosse und die zur Erhellung des nahen Kampfplatzes gehörenden Leuchtpfannen, Leuchtkränze und zur Abwehrung eines Sturms benöthigten Feuerwerkskörper.

Die Pulvermunition (auch Mörserkartuschen) und die Zündungen (Schlagröhren, Stoppinen, Lunte) werden aus dem Laboratorium bezogen, um die Ausgabe-Magazine nicht ohne Noth öffnen zu müssen; das lose Pulver zu den Mörserladungen dagegen aus dem Hauptmagazine.

Ist die Munition angelangt, so wird sie am Geschütz geleert, hierauf an den für sie bestimmten Orten (Wall-

kasten, Verbrauchsmagazin) niedergelegt, zu welchem Zweck Haardecken und Werg in ausreichender Menge vorhanden sein müssen.

Dem Frontoffizier, welcher die ganze Bewaffnung leitete, ist die beste Gelegenheit gegeben, ein Verzeichniß aller aufgestellten Streitmittel anzufertigen, von der Tauglichkeit derselben persönlich Ueberzeugung zu gewinnen, und für die ungesäumte Ausbesserung oder den Ersatz des Schadhaften zu sorgen.

Die Nothwendigkeit, die Armirung in kürzester Zeit zu vollenden, erfordert, diesem Geschäft die möglichst größte Menge der vorhandenen Arbeitskräfte zuzuwenden.

Man wird deshalb für diese höchstens 2 Tage dauernde Periode das Exerciren der Hilfsmannschaften aussetzen, auch dem Laboratorienbetrieb weniger Arbeiter stellen, wie bisher, um die Mannschaft dem Geschäft der Bewaffnung in hinreichender Anzahl zuwenden zu können.

Sonach wäre die Möglichkeit erwiesen, den Uebergang einer Festung aus dem Friedens- in den Kriegszustand unter den Eingangs angenommenen Voraussetzungen innerhalb 12 bis 14 Tagen zu verwirklichen.

II.

Einiges über die Erleuchtungsmittel.

Zur Erhellung des Vorterrains bedient man sich der Leuchtkugeln, welche aus Haubitzen oder Mörsern geworfen werden können.

Die 7pfündigen Leuchtkugeln enthalten sehr wenig Leuchtmasse *), sie brennen nur 4 Minuten, und geben auf allen Entfernungen, bis zu 600 Schritt hin, einen bedeutend geringeren Erleuchtungsdurchmesser, als die 10pfündigen.

Aber selbst von der 10pfündigen Leuchtkugel ist noch keine bedeutende Wirkung zu erwarten, und man wird ihr die 25pfündige und namentlich die 50pfündige immer vorziehen, weil diese die größte Brennzeit giebt, und auf Entfernungen bis zu 800 Schritt gebraucht werden kann, wo sie noch einen Erhellungsdurchmesser von 90 Schritt hat.

Wenn aber der Grundsatz in jeder Armirung möglichst festzuhalten ist, Einem Geschütz nur Eine Gefechts-Aufgabe, nur Ein Ziel zu übertragen, so wird dieser Grundsatz zur Nothwendigkeit bei der Armirung gegen den gewaltsamen Angriff, weil derselbe wesentlich auf Ueberraschung basirt ist, und weil während desselben jedes Geschütz vollauf wird zu thun haben, die Eine Aufgabe zu erfüllen.

Es folgt hieraus, daß man den Haubitzen, welche in der Armirung gegen den gewaltsamen Angriff bereits die

---

*) Die 7pfündige Leuchtkugel enthält $7\frac{1}{5}$ Pfd. Leuchtsatz,
die 50 = = = $45\frac{1}{2}$ = =
also 6 bis 7mal mehr.

Beherrschung der Einsattelungen, Gründe, Schluchten rc. des coupirten Vorterrains übernehmen sollen, nur im Nothfalle die gleichzeitige Erhaltung des Angriffsfeldes wird zumuthen dürfen. Man wird deshalb jede Festungsfront *) allermindestens mit Einem besonderen Erleuchtungsgeschütz ausrüsten müssen, so lange sie gegen den gewaltsamen Angriff bewaffnet ist; ihr aber zwei Geschütze für diesen Zweck zutheilen, sobald man den förmlichen Angriff gegen dieselbe vermuthet.

Da aber alle Haubitzen sehr unsichere Leuchtkugelwürfe geben, gewöhnlich auch nur mit wenigen Leuchtkugeln dotirt sind, so wird man für diese Bestimmung Mörser wählen müssen.

Somit erscheint die Zutheilung von mindestens Einem, auch wohl Zwei schweren Mörsern als Erleuchtungsgeschütz für jede Festungsfront vollkommen gerechtfertigt; selbst wenn man sie aus der Armirung gegen den förmlichen Angriff **) entlehnen müßte. —

Ihre Aufstellung werden sie am angemessensten auf der Mitte der Courtinen finden, weil sie von hier aus drei Ca-

*) Befestigungsfronten, vor denen sich große Wasserflächen, oder unzugängliche Sumpfflächen ausbreiten, bedürfen natürlich keiner Erleuchtungs-Geschütze.

**) Die Trennung der Geschützdotirung gegen den gewaltsamen Angriff von der gegen den förmlichen Angriff ist (durch Major Pontanus) zuerst in Preußen eingeführt, später aber in Frankreich nachgeahmt worden. Unstreitig hat diese Eintheilung wesentlich dazu beigetragen, die Ausrüstung der Plätze mit Geschütz und sonstigen Artillerie-Bedürfnissen auf ein bestimmtes Maaß zurückzuführen, welches den besonderen Zwecken bei der Armirung entspricht. Man würde sich aber einer zu großen Beschränkung unterwerfen, wollte man aus dieser im Allgemeinen höchst zweckmäßigen Trennung der Geschützdotirung den Schluß ziehen, daß einzelne Kaliber der einen Dotirungsklasse nie zeitweise der anderen zugetheilt werden dürften. Es ist dies vielmehr oft gar nicht zu vermeiden, nur darf daraus für die Armirung gegen den förmlichen Angriff keine Zersplitterung der Streitmittel, und für die Bewaffnung gegen den gewaltsamen Angriff keine Gefährdung der Sicherheit einzelner Fronten hervorgehen.

pitalen beherrschen, und am Tage einen freien Gebrauch zu anderen Vertheidigungszwecken gestatten.

Aber selbst die größere Wahrscheinlichkeit des Treffens, welche die Mörser den Leuchtkugeln geben, sichert immer noch nicht den Erfolg derselben.

Hat die Leuchtkugel auch den Stoß der Ladung ausgehalten (um die Entfernung von 800 Schritt zu erreichen): so kann sie noch beim Niederfallen auf harten (gefrornen oder steinigten) Boden zerschellen *), oder durch die Detonation zertrümmert werden, welche bei allen geschmolzenen und gestopften Sätzen in Folge von Gallen, Rissen oder Sprüngen nicht ganz völlig zu beseitigen sind.

Die geringste Unebenheit, hinter welche, oder der unbedeutendste Graben, Vertiefung des Terrains, in welche die Leuchtkugel fällt, heben ihre Wirksamkeit ganz auf. Hat aber das Glück alle diese Zufälle beseitigt, so steht immer noch zu befürchten, daß der Feind die Leuchtkugel auslöscht, wie z. B. vor Ciudad-Rodrigo, wie Jones mittheilt.

Giebt man der Leuchtkugel aber Mordschläge, so entzünden sich diese nicht oder zu früh und werfen dann den noch übrigen Satz unentzündet auseinander; jedenfalls nehmen sie vielen Raum ein, den man gern mit Leuchtsatz füllt.

Betrachten wir nun die Wirksamkeit einer gut gefallenen und gut brennenden Leuchtkugel.

---

*) Man hat neuerdings behauptet, ein solches Zerschellen sei vortheilhaft, weil es eine Vergrößerung der brennenden Fläche erzeugt, also mehr Licht giebt. Es ist indessen wohl zu bedenken, daß durch das Zerschellen in den meisten Fällen auch das Erlöschen der Leuchtkugel erfolgen wird, und wenn dies auch nicht der Fall wäre, daß die größere brennende Fläche nothwendig eine kürzere Brennzeit bedingt.

Da aber nach dem Fall der Leuchtkugel der Artillerist zuvörderst sich auf dem Terrain orientiren muß, um ein Ziel für den Schuß zu finden, und dann erst das weniger maniable schwere Festungsgeschütz auf das entdeckte Ziel richten kann, so bleibt eine große Brennzeit nothwendig jedenfalls der größeren Brennfläche vorzuziehen, die zu kurze Zeit erleuchtet. —

Alle Terrainpunkte, welche zur Seite des Beleuchtungskreises und hinter demselben liegen, bleiben dem Beobachter unsichtbar; ja selbst auf dem Terrain diesseits des erleuchteten Kreises ist es sehr schwer etwas zu erkennen.

So lange die Luft ruhig ist, bedient man sich daher mit Vortheil der Fallschirmleuchtkugeln, die von Raketen an den Ort ihrer Bestimmungen getragen werden.

Die Beleuchtungssphäre dieser Fallschirmleuchtkugeln übertrifft die der Leuchtkugeln bedeutend, ihre Brennzeiten sind ebenfalls größer; und das aus der Höhe fallende Licht bringt die Gegenstände zur deutlichen Erkennung. Wer auch nur die Fallschirmleuchtkugeln eines bürgerlichen Lustfeuerwerkers sah, wird sich von den Vorzügen dieses Beleuchtungsmittels überführt haben.

Aber leider entrückt jeder, auch nur mäßige, Windzug die vom Fallschirm getragene brennende Leuchtmasse dem Ort ihrer Wirkung, und der Zweck wird verfehlt.

Eben so wenig geeignet für die practische Anwendung haben sich bisher alle künstlichen, zum Theil sehr sinnreichen Erleuchtungsmittel erwiesen, welche außerdem vorgeschlagen wurden. — Sie erfordern entweder Vorbereitungen, welche im Augenblick des Bedarfs nicht herzustellen, oder der feindlichen Geschoßwirkung nicht zu entziehen sind.

Trotz ihrer Unzuverlässigkeit bleiben deshalb die Leuchtkugeln bis jetzt immer noch das anwendbarste Mittel, das Vorterrain zu beleuchten.

Es würde aber zu den glücklichsten Zufällen gehören, wenn es bei einem gewaltsamen Angriff während der Nacht gelänge, den Marsch einer Colonne des Feindes in größerer Entfernung mittelst geworfener Leuchtkugeln aufzuklären. Während dieses Angriffes selbst ist es jedoch möglich, die Aufstellung der feindlichen Reserven zu entdecken; wie auch bei einem beabsichtigten förmlichen Angriff über die Eröffnung der Arbeiten Gewißheit zu erlangen.

Bei der bisherigen Unvollkommenheit unserer Leuchtkugeln ist aber eine Uebersicht der speciellen Anlagen des Feindes nicht in dem Grade zu erreichen, wie dies in

solchen Fällen immer nothwendig und wünschenswerth bleiben wird.

Diese zweifelhaften Erfolge der Erhellung durch geworfene Leuchtkugeln haben zu dem Mittel geführt, das Glacis durch angezündete Holzstöße zu erleuchten, sobald ein gewaltsamer Angriff in der Nacht beginnt.

Dieses Mittel, welches, wie bekannt, in der Belagerung von Schweidnitz 1762 angewendet wurde, hat sich nicht allein unwirksam erwiesen; sondern führt auch offenbar Nachtheile für den Vertheidiger herbei.

Bei seiner Anwendung unterbleibt entweder die Entzündung, bei der Schnelligkeit, mit welcher ein gewaltsamer Angriff eintritt, da derselbe wesentlich auf Ueberraschung basirt ist; oder wo sie erfolgt, kann der Feind die brennenden Haufen leicht auseinander werfen. Das Nachtheilige dieses Mittels besteht aber darin, daß der Schein der brennenden Holzhaufen dem Auge des Vertheidigers die Uebersicht dessen entzieht, was dahinter vorgeht, und somit dem Feinde allein Vortheil bringt.

Außerdem dürfte gegen diese Maßregel, namentlich bei größeren Plätzen, der bedeutende Aufwand von Holz sprechen, wenn man vor jedem ausspringenden Winkel einen Haufen aufstellen wollte.

Gewöhnlich braucht man sein Holz nöthiger, und verwendet dasselbe viel angemessener zu Koch- und Lagerfeuer für die Truppen.

Zum Beleuchten des nahen Kampfplatzes, der Gräben, des gedeckten Weges, der Bresche rc. dürften die Leuchtpfannen auf den Spitzen der Bastione eher den Wall, als den Graben erhellen, und die in letzteren herabgerollten Leuchtkugeln und Handleuchtkugeln können bald durch den Feind erstickt werden.

Am anwendbarsten erscheinen noch Leuchtkugeln mit einem Kettenende, welche auf den Facen und Courtinen mittelst Stricke über die Brustwehr bis zum Cordon der Eskarpenmauer herabgelassen werden, nachdem sie entzündet wurden.

Sind Feuerbecken vorhanden, in welchen Leuchtkränze eine Brennzeit von 20 Minuten ergeben; so müssen dieselben in Höhe des Escarpen-Cordons außerhalb des Walles angebracht sein.

Wenn es aber auch gelingt, sie gegen den Einfluß der Witterung zu schützen, so wird die Entzündung, welche innerhalb des Werkes geschehen muß, immer eine künstliche Vorbereitung durch Leitfeuer erfordern, welche im Moment des Gebrauchs, bei der Eile und Bestürzung, welche ein Ueberfall in den Gemüthern erzeugt, wohl nicht unter allen Umständen die Entzündung sichern dürfte. —

III.

Die Traversen.

Von dem Schutz der Traversen (Schulterwehren) bleibt immer das Heil und die Ehre der Festungs-Artillerie in gewissem Maße abhängig. Die Traversen sollen nicht allein gegen Seitenfeuer (Ricoschett- und Enfilir-Schüsse) decken, sondern auch gegen Vertikal-Feuer schützen, weil ohne sie der ganze innere Raum eines Werkes durch die Stücke krepirender Hohlgeschosse unsicher gemacht wird.

Mehreren Lehrbüchern zufolge soll der Traversenbau erst nach erfolgtem Angriff beginnen; andere Schriftsteller lassen ihn seinen Anfang nehmen, sobald die Festung in den Belagerungszustand erklärt wird.

Bei kleinen Plätzen, welche vorzugsweise einem beschleunigten Angriff ausgesetzt sind, kann keine dieser Annahmen gebilligt werden. Eben so wenig bei allen Grenzfestungen, weil ihnen stets nur eine geringe Frist für die Armirungs-Arbeiten belassen sein wird.

Der Bau der Traversen, den jeder Artillerist aus dem Capitel: „Batteriebau" des Leitfadens (§. 720 auf Seite 523) kennt, erfordert viel Arbeitskräfte, aber noch mehr Material.

Der Traversenkörper besteht wesentlich aus Erde, selbst wenn man ihn aus Schanzkörben ausführt, und kein Baumaterial ist schwieriger zu bewegen als Erde. Die wenigen Geschützbanken, die Scharten und Banquets werden allerdings Erde zum Traversenbau liefern; aber nur den kleinsten Theil des benöthigten Bodens, dessen größere Masse immer durch besondere Arbeitskräfte herbeizuschaffen bleibt.

In Festungen werden die Traversen in der Regel aus bloßer Erde bestehen, deren Seitenböschung höchstens mit Faschinen bekleidet ist. Sie sämmtlich ganz aus Schanzkörben aufzuführen (lauter Gabionaden zu bauen) wird der ungeheure Bedarf an Körben nicht gestatten *).

Welchen Schutz wird aber eine frisch zusammengeschaufelte Erdtraverse gegen Seitenfeuer (z. B. gegen 25pfündige Granaten) gewähren?

Man vergleiche nur die auf Seite 399 und 400 des Leitfadens mitgetheilten Angaben des General von Scharnhorst über die Tiefe des Eindringens der Kugeln und Granaten in gelagertem Boden, mit denen in frischaufgeschüttete und festgestampfte Erde, um sich eine Idee von der erhöhten Widerstandsfähigkeit festgelagerter Traversen zu bilden.

Um so unbegreiflicher bleibt es, daß der größte Theil (unserer eigenen) der Festungen im Frieden keine Traversen erhalten hat.

Die wenigen, welche sich vereinzelt vorfinden, haben ihre Entstehung in der Regel nur dem Defilement zu verdanken; sie schützen deshalb zwar gegen die Gesichtslinien, nicht aber gegen die Schußlinien des Feindes.

Die Lehrbücher der Ingenieure gedenken nur der Traversen auf dem gedeckten Wege. Sie wollen hier nur den Verbleib derjenigen Traversen gestatten, welche die eingehenden Waffenplätze abschließen, weil diese Traversen das Reduit (Blockhaus) des Waffenplatzes gegen das directe Feuer schützen. Dagegen sollen, nach den Schriftstellern, alle übrigen Traversen auf dem gedeckten Wege ausfallen; also auch diejenigen, welche die ausgehenden Waffenplätze abschließen. Sie behaupten, der Wegfall aller Traversen sei nothwendig, weil der gedeckte Weg den Platz zur Versammlung der Aus-

*) Muß man erwarten, daß eine Traverse den folgenden Vertheidigungs-Anordnungen hinderlich wird, so baut man sie aus Schanzkörben (Gabionaden), auch wohl aus Sand- und Wollsäcken; da man derartige Traversen leicht verändern kann.

falltruppen gewähren müsse, da er eine bequeme Communication mit dem Vorterrain gestatte.

Gegen diese Behauptung muß aber eingewendet werden, daß nur größere Ausfälle eines bedeutenden Raumes zur Truppenversammlung bedürfen, und daß höchstens das Glacis en contrepente, nicht aber das gewöhnliche verpallisadirte Glacis, denselben eine freie Cummunication mit dem Vorterrain zu bieten vermag.

Diese größeren Ausfälle werden aber, nach Eröffnung des förmlichen Angriffs, in der Regel von den Nebenfronten her ausgehen; sie werden überhaupt von da ab immer seltener; und zur Aufstellung der Ausfalltruppen wird der trockene Hauptgraben oder das Ravelin geeigneter sein, und den erforderlichen Raum darbieten.

Für die kleinen, sogenannten inneren Ausfälle wird dagegen der gedeckte Weg selbst dann den erforderlichen Raum gewähren, wenn er verpallisadirt und mit vielen Traversen versehen ist; denn diese Ausfälle werden immer nur von wenigen entschlossenen Männern unternommen.

Daß die Traversen des gedeckten Weges einzelnen Feinden, bei dem gewaltsamen Angriff auf den Hauptwall, einen unvollkommenen Schutz zu gewähren vermögen, das kann nicht gegen den großen Nutzen in Betracht kommen, welchen sie bei der Vertheidigung gegen den förmlichen Angriff leisten, zu dessen Eröffnung aber jede Festung den Feind auffordern und zwingen soll.

Wollte man diese Annahme als Princip gelten lassen: so müßten mit noch größerem Rechte alle Werke im Hauptgraben fortfallen, welche nicht gegen den gewaltsamen Angriff armirt sind; denn sie gewähren dem Feinde gewiß schützende Aufstellungen von größerer Räumlichkeit.

Endlich kann man im Nothfalle die Traversen des gedeckten Weges fortsprengen, sobald sie dem Feinde bei Eroberung desselben von erheblichem Vortheil werden; zu welchem Zweck man in denselben eine kleine Mine anlegt, und sie in dem Augenblick sprengt, in welchem man den gedeckten Weg aufgeben muß.

Es ist daher kein haltbarer Grund vorhanden, auf dem gedeckten Wege die Traversen fehlen zu lassen, welche die ausspringenden Waffenplätze einschließen und dessen lange Zweige schützen.

Die Traversen auf dem Hauptwalle und den Werken des Hauptgrabens (auf den Facen der Bastione und Raveline, den Flanken*) und Courtinen) können die Verwendung des Geschützes nicht behindern, sobald ihre Anlage den benöthigten Breiteraum zur Aufstellung von je zwei Geschützen zwischen zwei Traversen gestattet und dabei auch die erforderliche Seitenvertheidigung vorliegender Festungslinien gerücksichtigt wurde.

Diese beiden Bedingungen für die Lage der Traversen in Uebereinstimmung zu bringen, das kann unmöglich auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen, wenn es an Ort und Stelle geschieht. Für die Aufstellung und Bedienung von zwei schweren Geschützen würde ein Breitenraum von 28 Fuß zwischen zwei Traversen vollkommen genügen, weil dies Maaß in Bresch- und Contre-Batterien ausreicht, wobei die Mittellinien der Scharten 14 Fuß auseinander liegen. Befürchtet man aber, daß hierdurch der Merlon zwischen den Scharten zu sehr geschwächt würde, so kann der Breitenraum zwischen zwei Traversen, ohne in diesen Nachtheil zu verfallen, auf 32 Fuß festgesetzt werden, wobei die Mittellinien der Scharten, wie bei den Angriffsbatterien 18 Fuß auseinander kommen.

Wäre selbst eine Traverse um ihre halbe Stärke falsch gelegt, und übertrüge sich dieser Fehler auch auf die ganze Vertheidigungslinie, so würde das Vorhandensein dieser fehlerhaft gelegten Traversen immer noch den Vortheil bringen, daß mindestens die Hälfte jeder Traverse aus festgelagertem verwachsenem Boden bestände, daß die zur Ergänzung jeder

---

*) Wenn auch die Kürze der Flanke schwer das Ricochettiren derselben zuläßt: so wird man sie dagegen in erhöhtem Maaße mit Bomben bewerfen, weshalb eine Traverse auf jeder offenen Flanke von großem Nutzen werden kann.

Traverse erforderliche Erde sich schon an Ort und Stelle befände und daß diese Erde nicht erst mühsam vielleicht im feindlichen Feuer, des Nachts, Gott weiß wie weit, herbeizuschaffen bleibt.

Für die so nöthige Communication auf den Wallgängen dieser Werke ist so leicht kein Nachtheil zu befürchten, da die Wallgänge der Hauptenceinte in den meisten Festungen eine Breite von $3\frac{1}{2}$ Ruthen oder 42 Fuß besitzen.

Die Traversen müssen allerdings so lang gemacht werden, wie es die Bettungen der Geschütze sind, welche sie nebst ihrer Bedienung decken sollen.

Die lange 24pfündige Kanone bedarf einer Bettung von 24 Fuß Länge, welche 1 Fuß von der Brustwehr absteht. Die Traverse müßte also hiernach eine Länge von 25 Fuß erhalten, und da 8 Fuß als Minimum der Communication für Geschütz angesehen wird: so muß der Wallgang der Hauptenceinte hiernach mindestens eine Breite von $(25 + 8) = 33$ Fuß haben. Wo aber der Wallgang der Hauptenceinte eine geringere Breite besitzt, da würde aus der Anlage der Traversen der wichtige Vortheil erwachsen, daß man sich davon überzeugt, in welchem Maße der zu schmale Wallgang die Communication gefährdet. Man würde dann bei Zeiten die nöthigen Correcturen eintreten lassen können, sie mögten durch eine größere Verbreiterung der zum Ausbiegen schicklichen Stellen, oder durch Anlage von mehreren Auffahrten bewirkt werden. —

Für Werke, welche nicht bestimmt sind, das schwerste Kanonenkaliber aufzunehmen, ist auch nur eine Wallgangsbreite von $(19 + 8) = 27$ Fuß erforderlich; da die Bettungen für leichtere Kaliber 18 Fuß lang sind und 1 Fuß von der Brustwehr abstehen.

Wenn somit kein haltbarer Grund denkbar ist, weshalb der Traversenbau nicht schon im Frieden ausgeführt wird, so geht daraus die Frage ganz ungezwungen hervor:

Weshalb bauen die Ingenieure im Frieden keine Traversen?

Sollten sie deren gewaltigen Einfluß auf die Festungsartillerie nicht kennen, auf die Waffe, welche vorzugsweise dazu berufen ist, ihre Bauten zu vertheidigen, ihren todten Werken Geist und Leben zu verleihen?

Oder meinen sie, die Artillerie kann sich mit frisch zusammengeschaufelten, also mit schlechten Traversen behelfen, sie muß sich mit dem begnügen, was ihr der Kriegsbaumeister zukommen läßt?

Oder bleibt der Fortification eines Platzes so viel Zeit und Material, bleiben ihr so viel Arbeitskräfte, um den Traversenbau mittelst Schanzkörben (Gabionaden) in der Zeit zu vollenden, welche von Erklärung der Angriffsfront bis zur Eröffnung des Ricochettfeuers verfließt?

Der Unbefangene muß annehmen, daß die Ingenieure das Erste wissen, das Zweite nicht meinen, das Letzte nicht vermögen.

Es ist gewiß besser, im Frieden einige Fronten unnöthig mit Traversen versehen zu haben, als in einer Belagerung auf der Angriffsfront gar keine, oder nur schlechte Traversen zu besitzen.

Und dennoch scheint es, der Traversenbau wird von den Ingenieurs im Frieden nicht ausgeführt, weil sie die Bauausführung auf denjenigen Fronten scheuen, auf welchen sie, während der Belagerung nicht dringend nothwendig werden; da der Feind den förmlichen Angriff in der Regel nur gegen eine, höchstens gegen zwei Fronten führt, die er selbst wählt.

Selbst aber dann wäre es Pflicht, mindestens die Fronten bereits im Frieden mit Traversen zu versehen, welche für die wahrscheinlichen Angriffsfronten des Platzes gelten.

Weiß man auch nie, in welchem Maße dem Feinde die Verhältnisse der Festung bekannt sind, von welchen Suppositionen derselbe ausgeht: so könnte doch aus dieser Maßregel der Vorzug erwachsen, vielleicht eine Nebenfront mit Traversen zu besitzen, was schon eine wesentliche Erleichterung beim Traversenbau geben würde.

Daß aber der Traversenbau eine sehr bedeutende Arbeit ausmacht, und ob es möglich wird, denselben bis zur Erkennung des förmlichen Angriffs zu verschieben und bis zur Schußfertigkeit der feindlichen Ricochettbatterien, also in etwa 36 Stunden zu vollenden, mag die nachstehende Beurtheilung ergeben.

Es fragt sich vorerst, wie viel Traversen werden für eine Festungsfront erforderlich?

Rechnet man im Minimum, daß

1) jede Bastionsface nur . . . . 3 Traversen
2) jede Ravelinface nur . . . . 2 =
3) jede Flanke nur . . . . 1 = (als Rückenwehr)
4) jede Courtine nur . . . . . . 1 Traverse
5) jeder Waffenplatz (ausgehende und eingehende) des gedeckten Weges . 2 =
6) jeder lange Ast desselben nur . . 2 =

so würden für Eine Front:

ad 1.	(3 × 4)	= . . .	12 Traversen
ad 2.	(2 × 2)	= . . .	4 =
ad 3.	(2 × 1)	= . . .	2 =
ad 4.	(1 × 1)	= . . .	1 =
ad 5.	(6 × 2)	= . . .	12 =
ad 6.	(6 × 2)	= . . .	12 =
		in Summa	43 Traversen

nöthig werden.

Da beide Nebenfronten zusammen eben so vieler Traversen bedürfen, so würden für Eine Angriffsfront allein schon 86 Traversen erforderlich werden.

Rechnet man zum Bau einer Traverse im Durchschnitt auch nur 14 Arbeiter und nur 6 Stunden Zeit, so würden 86 Traversen von 201 Arbeitern in 36 Stunden errichtet werden können, wenn die Bauausführung mit Schanzkörben geschieht, und die benöthigte Erde zur Stelle ist.

Natürlich müssen die Arbeiter abgelöst werden.

Es würden aber hierzu 7310 Stück Schanzkörbe erforderlich sein, wenn auch jede Traverse nur 14 Fuß lang

würde, und die Bauausführung dürfte durchaus nicht durch feindliches Wurffeuer gestört werden.

Da man aber nicht so viel Schanzkörbe auf den Traversenbau wird verwenden können, die Traversen bedeutend länger sein müssen, die Erde erst herbeigeschafft werden muß, der Bau auch gewiß von den schon thätigen Wurfbatterien des Feindes leiden wird, so schwindet die Möglichkeit, sämmtliche Traversen vor Eröffnung des Ricochettfeuers vollenden zu können. Soll aber die Erde zum Traversenbau mit verwendet werden, welche aus den Scharten und durch Abtragen der Stückbänke gewonnen wird: so müssen letztere Arbeiten früher vollendet sein, und der Traversenbau wird also viel später erst beginnen können.

Hieraus geht die Nothwendigkeit hervor, spätestens bei der Erklärung des Belagerungszustandes der Festung auf den Traversenbau aller Fronten zu dringen; da nur wenige Plätze eine decidirte Angriffsfront besitzen, und man sich nicht auf die Zufälligkeit verlassen kann, ob der Feind die sogenannte wahrscheinliche Angriffsfront auch wählen mögte. Diese Forderung muß ohne alle Rücksichtnahme auf persönliche Verhältnisse, zum Heil der Waffe, mit consequenter Energie durchgesetzt werden.

Würden diese Traversen aus Erde erbaut, so könnten sie unmöglich die nöthige Widerstandsfähigkeit erhalten. Es ist deshalb auch das Verlangen vollständig gerechtfertigt, daß sie aus Schanzkörben erbaut, mindestens mit verankerten Faschinen bekleidet werden.

Außer den Traversen auf den Wallgängen, den sogenannten Zwerg- oder auch Querwällen können in einzelnen Fällen Kapitaltraversen sehr nothwendig und durch Benuzzung zur Anlage bombensicherer Räume überaus nützlich werden.

Für die Flanken sind Rückentraversen (Rückenwehren) durchaus nothwendig, sobald kein Abschnitt im Innern des Bastions vorhanden ist, weil sie ohne Rückenwehren von den Schüssen getroffen werden, welche die benachbarte Bastionsface ricochettiren, auch alle directen Schüsse gegen die andere

Bastionsface, welche über diese fortgehen, die Flanke von hinten fassen würden.

In hohlen Bastionen sind diese Rückenwehren höchst schwierig anzubringen, weil es in denselben auf dem Wallgange der Flanken fast immer an hinreichendem Raum hierzu fehlt. Der Vorschlag der meisten Schriftsteller, sie von Balken zu bauen, giebt wohl Splitter aber keine Deckung. Es bleibt daher nichts übrig, als Schanzkörbe zu nehmen, und die Rückenwehr mit ihnen an den Wallgang anzubauen.

Endlich muß der Eingang aller Verbrauchs-Pulvermagazine durch Traversen gesichert sein. — Die Verbrauchs-Pulvermagazine aber in Traversen selbst anlegen zu wollen, bleibt immer gefährlich, so viel Vortheile es auch bringt, die Munition näher zur Hand zu haben.

Nöthigen aber die Verhältnisse dazu, die Verbrauchs-Pulvermagazine in Traversen selbst zu legen, wie dies in vollen Bastionen für die Geschütze der Facen vorkommen kann, so muß eine solche Hohltraverse nach Art der Pulverkammern in den Angriffsbatterien erbaut sein, jedenfalls aber eine noch stärkere Erdbeschüttung erhalten.

Ziehen wir schließlich eine kleine Nutzanwendung aus dieser für unsere Waffe wenig Beruhigung gewährenden Betrachtung.

Wenn die Ingenieure auch im Frieden keine Traversen bauen, so lasse es sich die Artillerie wenigstens angelegen sein, das dunkle Bild, welches unseren Avancirten und unserer Mannschaft von einem armirten Festungswerk vorschwebt, so weit zu erhellen, als dies in unseren Kräften steht.

Es würde schon viel gewonnen sein, wenn unsere Exercirbastione mit den erforderlichen Traversen, Rückenwehren, den am Eingang gesicherten Verbrauchs-Pulvermagazinen, den Blendungen (Blindagen) zum Untertreten der Mannschaft, den Wallkasten und den Vorrichtungen zum Laden und Niederlegen der geladenen Hohlmunition und zum Gebrauch der Rollbomben versehen wären. Wenn beim Exerciren darauf gehalten würde, daß jedes hinter einer tiefen Scharte stehende Geschütz vor dem Commando: „Abgelegt!“

neben den nächsten Merlon geschoben würde und das Exerciren allemal damit beginne, das Geschütz wieder hinter die Scharte aufzustellen.

Ueberhaupt bleibt es für die Festungs-Artillerie wesentlich erforderlich, Translocationen und die hierzu erforderlichen Manoeuvre de force mit dem Exerciren selbst in Verbindung zu setzen, so daß die Geschützbedienung auf dem neuen Aufstellungsorte ungehindert und fließend fortgesetzt und nach dem Reglement ausgeführt wird. — Man beginnt diese Uebungen ganz angemessen mit der Translocation der Mörser, geht dann zu der von Rohrgeschützen in Wall-Laffeten über und beschließt sie mit der Bedienung und veränderten Aufstellung der hohen Rahmlaffeten.

Das neue Reglement für das Exerciren mit dem Wallgeschütz (1849) schreibt bereits diese Einrichtung der Exercirbastione vor, und muß also auch in dieser Beziehung von jedem Artilleristen freudig begrüßt werden.

Anmerkung. Dieser Aufsatz war vor dem Erscheinen des Entwurfes zum dritten Abschnitt des Exercir-Reglements für die Artillerie der Königlich Preußischen Armee vom Jahre 1848 niedergeschrieben.

IV.

Die Kriegs-Pulvergelasse.

In einer belagerten Festung bezwecken die verschiedenen Kriegspulvergelasse die gesicherte Niederlage des Pulvers und der Pulvermunition, oder die Ausgabe dieser Gegenstände, oder endlich sind sie zur Aufbewahrung der unmittelbar zu verbrauchenden Munitionsgegenstände bestimmt.

Zu den ersteren gehören die Haupt- und Ausgabe-Magazine; zu den letzteren dagegen die Verbrauchs-Magazine, die Wallkasten und die Vorrichtungen zum Laden der Hohlgeschosse und zu deren Niederlegung.

Die Hauptmagazine enthalten nur Pulver in Tonnen. Sie sind gewöhnlich bereits im Frieden erbaut und unter der Benennung: „Kriegs-Pulvermagazine" bekannt.

Die Ausgabe-Magazine nehmen zwar auch Pulver in Fässern auf, vorzugsweise aber die größeren Massen der fertigen Munition, Zündungen und Feuerwerkskörper.

Aus den Ausgabe-Magazinen werden die zum unmittelbaren Verbrauch auf den Werken befindlichen Munitionsgelasse (die Wallkasten, resp. die Verbrauchsmagazine) versorgt. Tritt der förmliche Angriff ein, so müssen die Ausgabe-Magazine mindestens einen 48stündigen Bedarf aller zugehörenden Verbrauchsmagazine in Pulver und fertigen Munitionsgegenständen enthalten.

Die Verbrauchsmagazine dagegen sind nur zur Unterbringung eines 24stündigen Munitionsbedarfs bestimmt.

Die Wallkasten enthalten die Munition, welche für die Geschütze gegen den gewaltsamen Angriff stets zur Hand sein soll.

Die Hauptmagazine sind gewöhnlich freiliegende, schon im Frieden vorbereitete bombenfeste Gebäude. Die Ausgabe-Magazine dagegen entstehen in der Regel nach Beendigung der Munitionsanfertigung für die Armirung gegen den gewaltsamen Angriff durch Räumung solcher Hauptmagazine, deren örtliche Lage sich für diesen Zweck eignet. Ist ihre Lage jedoch schon früher berücksichtigt, so befinden sie sich, wie die Verbrauchsmagazine, in den Wallmassen. Seltener sind sie jedoch schon im Frieden erbaut; sondern bestehen häufig in passageren Anlagen.

Die älteren Hauptmagazine sind zum Theil noch in das Mauerwerk des Walles, oder in dessen Erdmasse, selbst eingebaut, während die neueren Hauptmagazine freistehend im Innern geräumiger Werke zu liegen pflegen. (Leitfaden S. 229.)

Die Verbrauchsmagazine werden am geeignetsten unter dem Wallgange hohler Werke in Form eines T, nach Art der Minengänge mit Holzwerk ausgesetzt. Man läßt sie unter dem Wallgang für jede gegen den Angriff gerichtete Bastionsface, zunächst dem ausspringenden Winkel des Werkes, für die Flanken aber in der Courtine anlegen.

Diese Verbrauchsmagazine fassen höchstens 20 Centner, sind gegen alles direkte Feuer, so wie gegen Bombenschlag vollkommen gesichert, und bieten noch einen kleinen, als Vorhaus zu benutzenden Raum dar. In diesem Vorhause können Kartuschen, je nach der Ladung, die augenblicklich durch einen vorfallenden Geschützwechsel erforderlich wurde, umgeschüttet, und die Papierkartuschen in der Nähe der Geschütze gefüllt werden. Jedenfalls müssen diese Verbrauchsmagazine mindestens 8 Fuß gewachsenen oder festgelagerten Boden über sich haben. Man giebt ihnen eine Breite von 5 Fuß und bei 6 Fuß Höhe wird sowohl der Eingang wie jeder Seitenast 6 Fuß lang geführt. Ihr Eingang muß durch eine Traverse nebst Blindirung (Blindage) vollkommen gesichert sein.

Ein solcher Bau ist durch 2 Mineurs und 6 Hülfsarbeiter in 4 Tagen zu vollenden, wenn mit Ablösungen Tag und Nacht ohne Unterbrechung gearbeitet wird.

Von jedem dieser Verbrauchs-Magazine muß ein rampenartiger Aufgang zu den Geschützen des Werkes führen, welcher in den Wallgang eingeschnitten wird, um die Munition ungehindert und auf dem kürzesten Wege an das Geschütz zum Verbrauch bringen zu können, was am vortheilhaftesten mittelst einer Kummkarre geschieht.

Die Verbrauchsmagazine in einer Traverse selbst anzulegen, kann nicht gebilligt werden, da es widersinnig ist, ein Pulvergelaß als Kugelfang zu benutzen, und weil die Traversen nicht so bedeutende Dimensionen haben, um vollkommen Schutz gegen Wurf und direktes Feuer zu gewähren, selbst wenn ihre Erde festgelagert wäre.

Gestattet es die Localität nicht, die Verbrauchsmagazine eines vollen Bastions in dessen Kehle anlegen zu können; so wird man wohl daran thun, sie unter der Sohle des Werkes selbst zu versenken; sofern der Wasserhorizout ein solches Versenken zuläßt.

Stehen beide Fälle der Anlage dieser Magazine hindernd entgegen, so bleibt nichts übrig, als sie in der Mitte des vollen Bastions nach Art der Pulverkammern der Angriffsbatterien zu erbauen, und den Bau besonders solide auszuführen.

Hat das volle Bastion einen Cavalier, so bietet dessen Wallmasse hinreichend Gelegenheit, Verbrauchs-Pulvermagazine anzulegen.

Alle freistehende Magazine in der Festung müssen außer der Erdbeschüttung, welche gegen Bombenschlag sichert, gegen directes Feuer durch eine Umwallung; ihre Eingänge aber, durch eine Traverse geschützt sein.

Luftlöcher und Thüren müssen durch stärkere und längere Balken geblendet werden, die man unter 50 Grad anlehnt; auch wohl noch durch eine Faschinenlage und Erdaufschüttung verstärkt.

Die Wichtigkeit der guten Aufbewahrung des Pulvers erfordert die Auswahl der sichersten und trockensten Hauptmagazine für dasselbe, und besonders die Vertheilung des Pulvers in mehrere Magazine, weil große Verluste in einer belagerten Festung noch weniger als unter anderen Verhältnissen ersetzt werden können.

Fände sich keine hinreichende Anzahl bombenfester und trockener Kriegspulvergelasse, und mangelt es auch hierzu an anderen Gewölben, als Kellern, Todtengrüften, Eisgruben 2c., so hat die Fortification für die Herstellung bombensicher zu machender Gelasse sofort Sorge zu tragen. Dergleichen provisorische Hauptmagazine müssen nach Art der Blockhäuser aus Holz gebaut, und können in 8 Tagen fertig werden, wenn man 4 Tage für die Holzarbeit und 4 Tage auf die Erdarbeit rechnet.

Der Gebrauch, große Pulvervorräthe unter den Wällen in minenartigen Gallerien (wie Chamilly dies 1674 mit 5000 Ctr. in Grave machte) aufzubewahren, bleibt dagegen stets verwerflich. Einmal kosten derartige Bauten viel Zeit, und wird das Pulver durch Zufall, Verwahrlosung oder Vorsatz entzündet, so muß im Walle eine Bresche entstehen, welche leicht den Verlust der Festung nach sich ziehen kann.

(Die Franzosen hatten 1695 in Namür unter dem halben Bastion an der Maas einen großen Pulvervorrath niedergelegt, obgleich das Bastion von der rechten Maas-Seite im Rücken genommen werden konnte. Als die Brandenburger das Bastion heftig beschossen, fiel eine Bombe in den Pulvervorrath, und warf das Bastion über den Haufen.)

Diese Zufluchtsörter benutzt man daher nur dann, wenn der Umfang des Platzes sehr klein ist, sich kein anderer schicklicher Platz zur Erbauung eines Magazins auffinden läßt, und wenn es an den zum Bau erforderlichen Materialien gänzlich mangeln sollte.

Eben deshalb muß auch jede Munitionsart in den Ausgabe-, wie auch in den Verbrauchsmagazinen ein und desselben Werkes möglichst vertheilt sein, damit bei einem ent-

stehenden Unglück der Gebrauch einzelner Geschützarten nicht unterbrochen wird.

Es ist deshalb nothwendig, von vornherein anzuordnen, daß in dem einen Seitenast jeden Verbrauchsmagazines die Kanon-Munition, in dem andern die Munition für Wurfgeschütze deponirt wird, so daß der Eingang zum Füllen der Papierkartuschen benutzt werden kann.

Man rechnet im Allgemeinen für jede angegriffene Front ein Ausgabemagazin, und für jedes dem förmlichen Angriff ausgesetzte Werk (Bastion, Ravelin) zwei Verbrauchsmagazine.

Da jede Festung einem Bombardement ausgesetzt bleibt, so wird es erforderlich, daß die sämmtliche auf 24 Stunden für die Geschütze gegen den gewaltsamen Angriff verausgabte Munition nur so lange in den Wallkasten aufbewahrt wird, als kein Bombardement zu befürchten ist. Tritt diese Gefahr aber ein, so dürfen nur diejenigen Wallkasten fernerhin als Munitionsgelasse benutzt werden, welche durch Traversen, oder nöthigenfalls durch Eingraben in die Wallmasse gesichert, und in jedem Falle mindestens durch Kreuzholzblendungen gedeckt sind.

Schon hieraus geht die Nothwendigkeit hervor, für jedes Bastion ein Verbrauchsmagazin zur Armirung gegen den gewaltsamen Angriff zu verlangen. Dies gewährt den großen Vortheil, daß nach Eröffnung des förmlichen Angriffs ein Verbrauchsmagazin für jedes angegriffene Bastion weniger zu erbauen bleibt.

Diese Forderung ist um so mehr gerechtfertigt, als die Bauausführung dieser, nach Art der Minengänge angelegten Verbrauchsmagazine sehr viel Zeit (4 Tage) erfordert, und das gänzliche Fehlen der Verbrauchsmagazine in den angegriffenen Werken, mannigfache Verlegenheit, und viele Unglücksfälle herbeizuführen droht.

So hatten die Oestreicher 1762 in Schweidnitz, wahrscheinlich weil die benöthigten Verbrauchsmagazine nicht angelegt waren, geladene Hohlgeschosse und Pulvermunition in dem dritten Blockhause, auf der linken Seite des Forts

Nr. II. angehäuft. — Eine preußische Bombe rollte dahin, zündete die ganze Munition, tödtete 15 Mann, und es fehlte wenig, daß nicht dadurch eine Bresche in der Enveloppe entstand. (Tielke S. 272.)

Alle Werke, welche nicht gegen den gewaltsamen Angriff bewaffnet sind, erhalten in der Regel ihre Verbrauchs-Magazine entweder erst nach Entscheidung der Angriffsfront, oder man bewahrt den täglichen Munitionsbedarf in Wallkasten, in eingegrabenen Kasten oder Tonnen &c. unter Kreuzholzblendungen.

Wenn auch die Bauausführung aller dieser Pulvergelasse der Fortification zusteht, so sind diese Räume doch zur alleinigen Benutzung der Artillerie bestimmt, welche ihrerseits verpflichtet bleibt, alle übrigen Truppen der Besatzung (einschließlich der Mineurs) mit Munition zu versorgen.

Deshalb hat die Baubehörde den Anordnungen der Artillerie nachzukommen, welche diese sowohl für die innere Einrichtung dieser Räume, als auch für die örtliche Lage, für die Sicherung gegen feindliche Geschosse und Feuersgefahr verlangt; wogegen die Fortification für die solide Ausführung des Baues selbst, für die Widerstandsfähigkeit gegen feindliche Geschosse unter allen Umständen verantwortlich bleibt.

Die Sicherung der in den Wallkasten befindlichen Munition, so wie die Vorrichtungen, um die Hohlgeschosse auf den Werken zu laden und die geladenen Geschosse unterzubringen, das bleibt Sache der Artillerie.

Für jedes gegen den gewaltsamen Angriff aufgestellte Geschütz sollen (nach §. 853 auf Seite 657 des Leitfadens) stets 10 Kugel- und 20 Kartätschschüsse auf dem Werke vorhanden sein. Ein Wallkasten nimmt aber (nach §. 841 auf Seite 649 des Leitfadens) nur 20 Kugelschüsse (in 4 Lagen à 5) in dem kürzeren Fache, und 30 Kartätschschüsse (in 6 Lagen) in seinem größeren Fache nebst dem Geschützzubehör auf.

Wollte man daher die ganze Munition für die Kanonen eines Bastions in Wallkasten unterbringen, so würden, wenn das Bastion, wie gewöhnlich, 6 Kanonen enthält, hierzu

allein mindestens 3 Wallkasten erforderlich sein. — Wenn man aber (nach §. 841 auf Seite 649 des Leitfadens) auf 4 bis 6 Geschütze nur einen Wallkasten rechnet, so soll eine solche Berechnung wohl nur überhaupt die zur Ausrüstung benöthigte Anzahl an Wallkasten für die Festung ergeben; keineswegs aber die Benutzung von 1 Wallkasten auf 2 Kanonen ausschließen.

Da indessen außer der Munition für Rohrgeschütze noch das lose Pulver für Mörser gesichert unterzubringen bleibt, so muß daher schon bei der Armirung gegen den gewaltsamen Angriff auf das Vorhandensein und die Mitbenutzung eines Verbrauchsmagazins für jede Festungsfront gerechnet werden.

Die Vorsicht gebietet die geladene Hohlmunition in keinem Falle vereint mit der Pulvermunition aufzubewahren. Dies, so wie die Vorschrift (Seite 280 §. 576 der Dienstvorschrift), die Zünderlänge so zu ermitteln, daß das Geschoß kurz nach dem Falle krepirt, hat die Maßregel hervorgerufen, alle Bomben auf den Werken selbst erst zu laden.

Das Laden der Bomben und das Eintreiben der Zünder muß also auf den Werken geschehen. Es sollen diese Arbeiten (nach §. 423 auf Seite 391 der Ernstfeuerwerkerei von 1834) in den kasemattirten Behältnissen ausgeführt werden, welche zunächst den Geschützaufstellungsplätzen sich befinden. Existiren aber keine Kasematten, so wird es nöthig, für diese gefährlichen Arbeiten zwei gesonderte Plätze einzurichten. Diese Arbeitsplätze werden am angemessensten am Fuß der Wallgänge ihre Stelle in einer Vertiefung finden, und von oben mittelst Kreuzhölzer Schutz erhalten, welche schräg gegen die steiler abgegrabene Wallgangsböschung gelehnt sind. Beide Locale (das zum Laden und das zum Zündereintreiben) müssen durch einen stehen gebliebenen Erdkeil, mindestens durch einige mit Erde gefüllte Schanzkörbe, getrennt und an ihren Ausgängen zur Seite mittelst Schanzkörbe gesichert werden. Gegen das Ausweichen der Kreuzhölzer bleibt es nothwendig, dieselben am Fuße einzugraben. Bis zur Eröffnung des förmlichen Angriffs wird

man mit einer derartigen leicht herzustellenden Vorrichtung für jede Festungsfront ausreichen, wogegen jedes angegriffene Werk selbst, mindestens einer solchen Vorrichtung bedürfen wird. —

Was das Tempiren der Zünder anlangt (welches nach §. 576 Seite 280 der Dienstvorschrift auszuführen ist), so ist dabei wohl die alte Erfahrung zu berücksichtigen, daß der feindliche Arbeiter (Kanonier) in dem Augenblick sich zur Erde wirft, in welchem ein Hohlgeschoß einschlägt, und sich gewiß nicht früher erhebt, um seine Arbeit (Geschäft) fortzusetzen, als bis das Geschoß krepirt ist. Diese Erfahrung spricht dafür, die Zünder möglichst lang zu machen, ihnen lange Brennzeiten zu geben.

Mindestens erscheint es hiernach mißlich, die Zünderlängen so einzurichten, daß das Geschoß kurz nach dem Falle krepirt.

Der geringe Vorrath geladener Hohlgeschosse wird am passendsten auf dem Wallgange selbst, in Gräben, in der Nähe der Wurfgeschütze niedergelegt.

Die aus dem Graben erhaltene Erde wird nach einer Seite hin aufgeworfen, und der Graben, wenn es sein kann, mit kurzen Ripphölzern bedeckt.

Schließlich bleiben noch die abgesonderten Räume hier zu erwähnen, welche jedes Laboratorium zur vorläufigen Aufbewahrung der gefertigten Munition besitzen muß. Sie müssen von allen Arbeiterplätzen entfernt liegen, und eine ordnungsmäßige und übersichtliche Aufbewahrung der Munitionsgegenstände erlauben.

Sowohl die Hauptpulvermagazine, als auch das Laboratorium müssen von der angegriffenen Front möglichst entfernt liegen. Sie dürfen deshalb nicht etwa auf den schwächsten Befestigungs-Fronten, den sogenannten wahrscheinlichen Angriffsfronten, erbaut sein.

Die Oesterreicher hatten 1757 in Breslau versäumt, die Pulvermagazine von den Fronten zu entfernen, gegen welche der Angriff erfolgt war. Am 16. December Nachmittags zwischen 4 und 5 Uhr fiel eine Bombe in den Pul-

verthurm des Taschenbastions, sprengte ihn mit einem Bataillon Kroaten in die Luft, und machte die Hälfte der Kurtine mit einem Theil der rechten Flanke der Erde gleich.

Dies beschleunigte die Eroberung der Festung, da der eingetretene Frost einen Sturm auf diese Bresche befürchten ließ.

Die innere Einrichtung der Kriegs-Pulvergelasse ist hier nicht aufgeführt, weil die in der VII. Abtheilung des Leitfadens gegebenen Vorschriften (von Seite 232 ab) für die Aufbewahrung des Pulvers, der fertigen Munition und der geladenen Hohlgeschosse vollkommen ausreichen.

Zu erwähnen bleibt indeß, daß zur Ausrüstung der Ausgabe- und Verbrauchsmagazine eine Davy'sche Lampe (siehe Dinglers Politechnisches Journal XVII. Seite 124) durchaus erforderlich wird, weil die Munitionsausgabe dieser Pulvergelasse nicht allein bei Tage (wie bei den Hauptmagazinen); sondern sehr häufig in der Nacht eintritt; wie dies 1832 in der belagerten Citadelle von Antwerpen (nach von Reitzenstein Seite 196) in der Regel geschah; wie auch in der Vertheidigung von Cosel 1807.

Selbst wenn der Ersatz der verbrauchten Munition (nach §. 866 auf Seite 665 des Leitfadens) gewöhnlich mit Anbruch der Dunkelheit geschieht, um vom Feinde nicht entdeckt zu werden, so dürfte schon eine Davy'sche Lampe nothwendig werden.

V.

Die Organisation der Artillerie einer Festung.

Die zur Vertheidigung einer Festung erforderliche Artillerie muß so auskömmlich berechnet sein, daß während einer Belagerung des Platzes kein Ersatz des Abganges, wie bei den Feldtruppen, eintreten darf, und daß die Vertheidigung selbst gegen das Ende der Belagerung alsdann noch mit dem gehörigen Nachdruck geführt werden kann, wenn auch die anfänglich ausreichende Anzahl durch Tod, Verwundung, Krankheit ꝛc. geschmolzen ist.

Die Kriegsgeschichte lehrt, daß der Fall der vaterländischen Festungen neben anderen Ursachen leider nur zu oft der unzureichenden Anzahl an Artilleristen und nicht mit Unrecht zugeschoben worden ist.

So waren 1757 (nach Tielke Seite 33) in Schweidnitz in Summa nur 1 Unteroffizier 30 Kanoniere und kein Artillerie-Offizier, wohl aber 6 mal so viel Geschütze vorhanden. Und als ob man blind gegen die begangenen Fehler gewesen wäre, hatte man (nach Tielke Seite 118 und 119) 1761 für dieselbe Festung auf 222 Geschütze und 135 Handmörser, welche in den Werken vertheilt standen, nur 84 Artilleristen gerechnet. Daher kam es, daß die Bedienung der Geschütze in jeder Art mangelhaft war und die Oestreicher ohne großen Blutverlust die Festung eskaladiren konnten.

Eben so bekannt ist es, daß der Fall der Peenemünder Schanze 1757 und die Uebergabe der Festung Sonnenstein 1758 mehr oder minder dem Mangel an der nöthigen Ar-

tilleriemannschaft zugeschrieben werden muß; denn was nützen der Ueberfluß an Geschütz und Munition (die nach Tempelhoff in Sonnenstein vorhanden gewesen sein sollen), wenn die zur Bedienung der Geschütze dringend erforderliche Mannschaft nicht vorhanden ist.

Die Vertheidigung von Colberg 1758, welches mit 2 Offizieren, 1 Unteroffizier und 14 Mann der Artillerie zur Bedienung von 130 Kanonen und 14 Mörsern ausgerüstet war, kann in keiner Weise als ein Maßstab für die Normirung der Artillerie einer Festung gelten; denn auf den patriotischen Sinn der Bürger, welche in Colberg zu Gehülfen bei dem Artilleriedienst eintraten, ist an anderen Orten nicht zu rechnen, und demnächst war es den beiden Artillerieoffizieren gelungen, 120 Mann, welche aus der Landmiliz entnommen wurden, zur Bedienung der Rohrgeschütze auszubilden; so daß die vorhandenen Kanoniere vorzugsweise zur Bedienung der Mörser verwendet werden konnten. Dasselbe Colberg finden wir 1807 wieder unzureichend mit Artillerie versehen, und wenngleich aus ranzionirten Artilleristen eine provisorische Artillerie-Compagnie mit Hülfe der in Colberg eingerückten Munitions-Colonne Nr. 18 und 19 gebildet werden konnte, auch noch die Artillerie des Schillschen Freicorps hinzutrat, so ist die glänzende Ausdauer der Artillerie, welche abermals durch Bürger-Compagnien verstärkt worden war, doch nur dem patriotischen Sinne jener Zeit zu verdanken, da während der ganzen Belagerungsdauer weder von Ablösung noch von Ruhe der Artillerie-Mannschaften die Rede sein konnte.

Cosel, was sich in jenem Unglücksjahre auch glorreich vertheidigte, enthielt zu Anfang der Belagerung nur 5 Officiere, 31 Unteroffiziere, 265 Mann von der Artillerie, welche zu den vorhandenen 229 Festungsgeschützen nicht ausreichten, und bei der steten Aufmerksamkeit auf einen gewaltsamen Angriff keine Ablösung gestatteten. Die Folge davon war, daß die Artilleristen Complotte bildeten. Der schwere Dienst der Artillerie, welcher sich als Hauptveranlassung der Complotte herausstellte, veranlaßte endlich, 320 Hilfsartille-

risten aus der Infanterie auszuheben. Eben so mußten 5 Artillerie-Unteroffiziere zu Oberfeuerwerkern befördert, und zu Offizierdiensten herangezogen werden.

Seit dem Jahre 1807 ist keine preußische Festung vertheidigt worden, und es frägt sich daher, ob die bittere Lehre auch Früchte getragen hat.

Hierzu wird es nothwendig, die Grundsätze, welche zur Zeit für die Organisation der Artillerie einer Festung gelten, einer Prüfung zu unterwerfen und die Schwierigkeiten aufzudecken, welche die angenommene Methode in der Ausführung mit sich führt.

Man rechnet jetzt (nach Leitfaden Seite 646 §. 839) auf jedes gegen den förmlichen Angriff ausgerüstete und auf jedes, dieser Dotirungs-Classe zugehörende Vorrathsgeschütz, mit Ausschluß der 7pfündigen-, Hand- und Schaftmörser 9 Mann, und auf jedes gegen den gewaltsamen Angriff bestimmte, zum Vorrath dieser Classe und zur Ausfallbatterie gehörende Geschütz 6 Mann.

Beständе also die Geschützdotirung einer Festung aus:

1) 75 Geschützen gegen den gewaltsamen, und aus

2) 45 Geschützen gegen den förmlichen Angriff,

so würden: $(75 \times 6) + (45 \times 9) = 450 + 405 = 855$ Mann für die Festungsartillerie erforderlich werden.

Von dieser Gesammtzahl soll ein Drittheil aus Kanonieren bestehen, während der Rest aus Hilfsmannschaften anderer Truppengattungen zu entnehmen ist *). Es würden

---

*) Der §. 839 auf Seite 646 des Leitfadens läßt die Möglichkeit folgern, die Hilfsmannschaft aus Landwehr-Artilleristen entnehmen zu können. Die Landwehrartilleristen des zweiten Aufgebots, denn von diesen kann hier nur die Rede sein, werden aber, aller Berechnung nach, wohl nur grade ausreichen, um die Kanoniere des ersten Drittheils zu decken. Wir glauben deshalb mit Recht annehmen zu müssen, daß die sämmtliche Hilfsmannschaft, in zwei Drittheile der Gesammtstärke, von anderen Truppen gestellt werden müssen, wo nicht die Ersatzabtheilung einer Artillerie-Brigade sich in einem Platze eingeschlossen befindet, oder ein Wechselfall des Krieges Theile der mobilen Artillerie in die Festung geführt haben.

hiernach $\frac{855}{3} = 285$ Kanoniere erforderlich werden, und die anderen Truppen hätten somit 570 Mann an die Festungsartillerie abzugeben.

Es frägt sich nun zuvörderst, welcher Modus bei der Abgabe dieser Mannschaften inne gehalten werden muß, damit das Dienstinteresse der verschiedenen Waffengattungen bei der Vertheidigung nicht gefährdet werde.

Die Masse einer Festungsbesatzung macht die Infanterie aus, von welcher daher auch die Abgabe der Hilfsmannschaften wird erfolgen müssen, um so mehr, als die spärliche Menge der Cavallerie, welche die Festungen in der Regel besitzen, bis zum Eintritt des förmlichen Angriffs möglichst vollzählig erhalten werden muß, später aber höchstens noch ein Mittel bietet, den starken Abgang bei den Truppen einigermaßen zu ersetzen.

In keinem Falle erscheint es für das allgemeine Interesse der Vertheidigung rathsam, die Hilfsmannschaften durch Ueberweisung eines geschlossenen Truppenkörpers (einer oder mehrerer Compagnien ꝛc.) der Infanterie zu bewirken, wie dies auf Seite 653 und 654 in §. 848 des Leitfadens empfohlen wird.

Einmal würde eine solche Anforderung auf große Schwierigkeiten bei den Truppenkommandeuren und Commandanten stoßen; weil die taktische Einheit der Bataillone gelöst werden müßte und zweitens würde es ungleich schwieriger sein, diesen abgetrennten Compagnien, die man doch nicht wieder zerreißen kann, als abgesonderten Handlanger-Compagnien Neigung und Interesse für den Artilleriedienst einzuflößen, welche die Hilfsmannschaft durch eine engere Verschmelzung mit den bestehenden Artillerie-Compagnien ohne besondere Schwierigkeit erlangen wird.

Die ganze Summe der Hilfsmannschaften wird demnach auf die Anzahl der vorhandenen Infanterie-Compagnien repartirt werden müssen. Mit Abgaben, welche diese leisten, kann die Artillerie sich aber nicht begnügen, weil die Erfahrung lehrt, daß jede Abgabe, welche eine Truppe machen

muß, immer von ihr benutzt wird, um sich mangelhafter Subjecte zu entledigen.

Es dürfte daher nicht unangemessen sein, wenn Mannschaften aus der Infanterie aufgefordert würden, freiwillig zur Artillerie überzutreten, und wenn aus deren Anzahl die Artillerie wählen dürfte; oder, wenn die Abgabe überhaupt durch das Loos unter Leitung einer gemischten Commission geleistet würde.

Die auf diese Weise aus den verschiedenen Infanterie-Compagnien gezogenen Hilfsmannschaften für sich wieder in eigene, sogenannte Handlanger-Compagnien zusammenzustellen, wie dies aus der Fassung des §. 848 des Leitfadens auch für diesen Modus der Abgabe etwa gefolgert werden könnte, wäre gewiß die unvortheilhafteste Art zu organisiren. — Der auf diese Art zusammengewürfelten Mannschaft würde jeder innere Halt fehlen, sie würde sich von der alten Waffe als ausgestoßen, von der neuen, mit der sie die Beschwerden und Gefahren der Belagerung theilen soll, als nicht ebenbürtig anerkannt, betrachten; schon die Benennung: „Handlanger-Compagnie“ muß das militairische Gefühl der Infanterie verletzen.

Zum Besten des Dienstes ist es daher nothwendig, die Hilfsmannschaften der Festungsartillerie einzuverleiben, und die Gesammtmannschaften nach dem Etat in Artillerie-Festungs-Compagnien einzutheilen, deren jede dieselbe Zahl an Kanonieren und an Hilfsmannschaften im Verhältniß von 1 : 2 enthält.

Die Truppe gewinnt dadurch an Einheit und Gehalt, die Artillerie-Offiziere erhalten bessere Gelegenheit, die Mannschaft persönlich kennen zu lernen, und die Individuen nach ihren Fähigkeiten, ihren Leistungen und Neigungen für die verschiedenen Zweige des Artilleriedienstes zu verwenden, wodurch der Dienst nur gewinnen kann.

Vor Eintheilung der sämmtlichen Mannschaft in Festungs-Besatzungs-Compagnien wird es aber nothwendig, das Feuerwerkspersonale unter die Befehle eines als Feuerwerkslieutenant fungirenden Offiziers zu den Laboratorien-

Arbeiten zu vereinigen; die zur Verwaltung der Pulvermagazine und des Zeugwesens unumgänglich benöthigten Mannschaften permanent zu überweisen, und da, wo keine Handwerkssection garnisonirt, durch Ausziehen der benöthigten Handwerker eine solche zu formiren, und unter speciellen Befehl eines geeigneten Offiziers zu stellen.

Was nun die Zeit der Abgabe der Hilfsmannschaften anlangt, so ist es von wesentlichem Vortheil, dieselbe so früh als möglich eintreten zu lassen. Einmal hängt von ihr, wie erwähnt, die Organisation der ganzen Festungs-Artillerie ab; demnächst aber erwirbt die Hilfsmännschaft schon Fachkenntniß, wenn sie in ihrem neuen Berufe diejenigen Arbeiten verrichten hilft, welche zur Armirung des Platzes erforderlich sind.

Da die Artillerie-Mannschaft ohnehin nicht ausreichen wird, alle Vorarbeiten und die Armirung gegen den gewaltsamen Angriff in der kurzen Frist allein zu bewerkstelligen, welche in der Regel für die Ausführung aller dahin einschlagenden Geschäfte den Festungen zugemessen ist, so erscheint es nothwendig, die Hilfsmannschaften mit der Erklärung in den Belagerungszustand an die Artillerie zu überweisen. Wenn dies aber andere Verhältnisse nicht gestatten sollten, so würde doch der Zeitpunkt zur Ueberweisung als der späteste angenommen werden müssen, in welchem die Festung dem bedrohten Kriegstheater zugezählt wird.

Sind die Hilfsmannschaften, wie als Regel aufzustellen ist, mit Erklärung der Festung in den Belagerungszustand an die Artillerie überwiesen, so würden sie, nach Einverleibung in die Festungsbesatzungs-Compagnie, vorerst so lange zu den benöthigten Armirungsarbeiten mit herangezogen werden müssen, bis alle Arbeiten außerhalb des Platzes beendigt sind, welche durch das Erscheinen des Feindes Störung erleiden könnten.

Hierzu gehört vornehmlich das Verarbeiten des Strauches und Nutzholzes, zur Stelle, wie auch das Einräumen aller außerhalb des Platzes befindlichen Streitmittel, nament-

lich der Transport des Pulvers aus den Friedens- in die Kriegspulvergelasse.

Erst dann kann das Exerciren der Hilfsmannschaften beginnen. Es muß so angeordnet werden, daß die Hilfsmannschaft in ihrer ganzen Stärke nicht täglich zum Exerciren herangezogen wird; damit ein Theil derselben zur Ausführung der Armirungsarbeiten verwendbar bleibt, welche die Festung in Stand setzen, einem gewaltsamen Angriff zu widerstehen. Hierdurch wird gleichzeitig der Vortheil erreicht, daß das Exercir-Commando, wozu (ähnlich wie bei den Landwehrübungen) auf acht Mann ein Lehrer zu rechnen ist, nicht auf die Gesammtmenge der Hilfsmannschaft, sondern auf eine bedeutend geringere Stärke derselben gestellt zu werden braucht.

Wenn auch für gewöhnlich angenommen wird, daß der Artillerist erst zur Ausbildung am Festungsgeschütz gelangen soll, nachdem er beim Feld-6Pfünder eingeübt ist, so wird dies bei der kurzen Frist, welche für die Einübung der Hilfsmannschaften in der Regel nur vergönnt sein wird, nicht ausführbar sein. Man wird deshalb bei der Ausbildung derselben, und wohl auch ohne wesentlichen Nachtheil, von dem gewöhnlichen Modus abgehen können. Da die Hilfsmannschaft bereits die allgemeine militairische, wie die specielle Ausbildung ihrer früheren Waffe erworben hat, auch von den Griffen mit dem Seitengewehr füglich ganz abgesehen werden kann, so ist sie sogleich an den schweren Kanonen in Wallaffete, an dem leichten Flankengeschütz, der Rahmlaffete, und demnächst an einer Mörserart zu üben.

Bei dem Exerciren selbst ist nicht die große Fertigkeit und Schnelligkeit zu verlangen, welche der Artillerist besitzen soll; jedoch muß auf die richtige Ausführung der Geschützbedienung, namentlich auf das gehörige Zusammenwirken der Nummern, und besonders auf eine scharfe Richtung die größte Aufmerksamkeit und Sorgfalt verwendet werden.

Mit diesem Exerciren ist der Gebrauch der Hebezeuge, des Schleppwagens 2c. und das Aus- und Einlegen schwerer Geschützröhre ohne Hebezeug in angemessene Verbindung zu

bringen, wozu die stattfindenden Armirungsarbeiten der Werke die passendste Gelegenheit bieten.

Die auf diese Weise erlangte Kenntniß durch Theilnahme am Artilleriedienst bei den zur Uebung der Garnison vor der Berennung angestellten Festungsmanövern und durch scharfe Probeschüsse von den Wällen, aus den Kasematten erweitert, wird die Hilfsmannschaft befähigen, schon bei der darauf eintretenden Berennung der Festung mit Nutzen im Dienst der Artillerie verwendet werden zu können.

Rücksichtlich der Chargen, welche die Infanterie zu den Hilfsmannschaften zu gestellen hätte, so kann die Anzahl der Offiziere und Unteroffiziere nur nach dem Etat dieser Waffe verlangt werden, also auf 250 Köpfe 5 Offiziere und auf 230 Gemeine 20 Unteroffiziere.

Da die gesammte Abgabe an Hilfsmannschaften auf alle Infanterie-Compagnien repartirt wurde, diese also bestehen bleiben: so würden an Officieren keine Hauptleute, sondern nur Lieutenants, eben so keine Feldwebel und Sergeanten, sondern nur Unterofficiere mit den Hilfsmannschaften von der Infanterie überkommen. — Auf die früher berechnete Anzahl von 570 Mann würden hiernach etwa 11 Lieutenants und 49 Unteroffiziere von der Infanterie zu gestellen sein.

Dabei würde der Artillerie ein gewisses Anrecht darauf nicht bestritten werden können, diejenigen Offiziere verlangen zu dürfen, welche früher in der Artillerie gedient, oder bereits zur Dienstleistung bei derselben, oder endlich bei den Gewehrfabriken kommandirt gewesen sind. Die beiden ersten Cathegorien, weil sie den Dienst der Artillerie schon mehr oder weniger kennen, die letzte, insofern solche Offiziere geeignet sind, zur Aufsicht in den Werkstätten verwendet zu werden, mindestens der Büchsenmacherei und dem Gewehrschäften vorzustehen.

Ob aber bei Normirung der zur Vertheidigung eines Platzes erforderlichen Besatzung überhaupt darauf gerücksichtigt worden ist, daß die übrigen Truppengattungen Hilfsmannschaft an die Artillerie während der ganzen Dauer der

Belagerung herzugeben verpflichtet sind, muß aus dem Vertheidigungsentwurf hervorgehen, welcher in dem Festungs-Archive aufbewahrt wird. Dem Artillerieoffizier des Platzes dürfte daher verstattet werden, durch Einsicht des Entwurfs, sich davon Ueberzeugung zu verschaffen. Sollte wider Erwarten sich hierüber Nichts festgestellt finden, so bleibt der Artillerieoffizier des Platzes verpflichtet, bei Zeiten die deshalb erforderlichen Anträge zu formiren, um später vor schwerer Verantwortlichkeit gesichert zu sein, und die nachträglichen Anordnungen dieser Festsetzungen durch das allgemeine Kriegs-Departement herbeizuführen.

Wenn auf die nach der angenommenen Geschützdotirung berechnete Anzahl von 285 Kanonieren die Artillerieoffiziere und Avancirten ebenfalls nach dem etatsmäßigen Chargenverhältniß von 4 Offizieren auf 200 Köpfe und von 28 Avancirten (12 Unteroffizieren und 16 Bombardieren) auf 172 Kanoniere normirt werden: so würden höchstens 6 Offiziere und 40 Avancirte (18 Unteroffiziere und 22 Bombardiere) der Artillerie vorhanden sein. Es bestände demnach die Festungsartillerie aus:

	6 Offizieren	40 Avancirten	285 Mann	d. Artill.
	11 "	49 "	570 "	d. Inf.
Summa	17 Offizieren	89 Avancirten	855 Mann.	

Wenn es einer rationellen Ermittelung vollkommen entspricht, die Bedienungsmannschaft auf die vorhandene Dotirung mit Geschütz zu basiren; so ist es dagegen durch Nichts gerechtfertigt, die Anzahl der Offiziere und Avancirten der Artillerie nach dem etatsmäßigen Chargenverhältniß feststellen zu wollen.

Diese Methode mag für jede andere Waffe vollkommen ausreichend sein, für die Festungsartillerie ergiebt sie durchaus unzulängliche Resultate, wie dies die nachfolgenden Untersuchungen bethätigen werden.

Einer kräftigen Vertheidigung entsprechend, muß die Anzahl der Offiziere und Avancirten nach Art und Zahl der zu vertheidigenden Festungswerke, und nach der Menge der besonderen Dienstgeschäfte der Waffe abgemessen werden; da

auch diese auf die Vertheidigung eines Platzes immer einen wesentlichen Einfluß äußern werden.

Um zu einem Resultate zu gelangen, wird es zuvörderst nothwendig, den Dienst der Artillerie genauer zu beleuchten.

Der Dienst der Artillerie-Chargen umfaßt in einer belagerten Festung folgende Functionen:

1) den Dienst auf den Wällen, und zwar:
   a) den Gebrauch des Geschützes, die Handhabung der Rollbomben, der Erleuchtungsmittel, das Versorgen mit Munition, das Aufräumen der Wälle, die Batteriearbeiten, Geschützumstellungen 2c.;
   b) die Beaufsichtigung der Verbrauchs- (Batterie-) Magazine in den Werken;
   c) die Beaufsichtigung des Ladens der Hohlmunition in den Werken;
2) die Besetzung der Ausfallbatterie;
3) die Leitung des Laboratoriums;
4) die Führung der Werkstätten;
5) die Verwaltung, und zwar:
   a) des Pulvers und der Pulvermunition für alle Waffen in den Haupt- und Ausgabemagazinen;
   b) der Eisenmunition in den Kugelgärten;
   c) der Geschützparks;
   d) der Materialiendepots aller Art;
   e) der Vorraths- und Reserve-Streitmittel jeder Art in den Zeug- und Verwahrungshäusern,

von denen allein der Verwaltungsdienst (sub 5) dem Zeugpersonale anheimfällt. Betrachten wir nun diese Dienstzweige einzeln, in Rücksicht des Dienstpersonals, welches sie an Offizieren, Avancirten, wie auch an Arbeitern permanent erfordern:

a. Der Gebrauch des Geschützes, die Handhabung der Rollbomben, der Erleuchtungsmittel, das Versorgen mit Munition, das Aufräumen der Wälle, die Batteriearbeiten, Geschützumstellungen 2c.

Die Vertheidigung der Festung kann nur hartnäckig werden durch eine gute, muthvolle und thätige Bedienung des Geschützes. Ist die Anzahl der Offiziere und Unteroffiziere zu gering, so können sie bei der Bedienung des Geschützes unmöglich überall gegenwärtig sein, können nicht abgelöst werden, und müssen, trotz des regsten Eifers und besten Willens, physisch ermatten. Die Folge davon ist, daß der Dienst aus Mangel an Aufsicht schlecht ausgeführt wird.

Im Anfang der Belagerung will Jeder viel schießen, der Nichtunterrichtete glaubt mit der Lebhaftigkeit des Geschützfeuers seinen Diensteifer beweisen zu müssen.

Nichts ist aber gefährlicher als die übereilte Lebhaftigkeit des Feuers in den ersten Tagen der Belagerung. Diese Uebereilung veranlaßt den Ruin der Laffeten, macht die Röhre unbrauchbar und führt zu Munitionsverschwendung. Wird das Feuer zu Anfang der Belagerung auf der Angriffsfront eiuige Tage lebhaft unterhalten, so ist die gewöhnliche Folge, daß die Artillerie in den letzten Stadien der Vertheidigung, in denen das Geschützfeuer von der höchsten Wichtigkeit, ihre Schuldigkeit nicht mehr erfüllen, und nur ein schwaches und schlechtes Feuer unterhalten kann.

Das ist aber eben eine der Hauptursachen der so auffallenden Ueberlegenheit des Angriffs über die Vertheidigung, daß in Festungen das Geschütz aus Mangel an hinlänglicher Aufsicht gewöhnlich schlecht bedient und das Feuer eben so schlecht geleitet wird.

Es ist deshalb die unausgesetzte und werkthätige Anwesenheit der Artillerieoffiziere auf den Wällen dringend nothwendig. Sie müssen deshalb für diesen Dienst in einer den Werken hinreichend anpassenden Anzahl vorhanden sein, um überall gegenwärtig sein zu können, um jedes zwecklose Geplatze auf einzelne Leute und fertige Laufgräben, wie das übereilte Hinausjagen der Schüsse zu vermeiden, und mit Autorität dem entgegen zu treten, daß nicht nach Jedermanns Laune gefeuert werde.

Deshalb rechnen die Schriftsteller auf jedes angegriffene Bastion (Saillant oder Rentrant) täglich zwei Artillerie-

offiziere; auf jedes Collateral-Bastion, jedes angegriffene Ravelin, jedes Collateral-Ravelin, so wie für jede nicht angegriffene Front aber einen Artillerieofficier.

Für ein bastionirtes Sechseck wären hiernach, zur Leitung und Beaufsichtigung der Geschützbedienung schon erforderlich:

1) im Angriff:

a) auf 2 angegriffenen Bastionen	. 4	Offiziere
b) auf 1 „ Ravelin	. 1	„
c) auf 2 Collateral-Bastione . . .	2	„
d) auf 2 „ Ravelins . .	2	„
	9	Offiziere
hierzu eine Ablösung mit . . .	9	„
2) für 3 Fronten, welche allein gegen den gewaltsamen Angriff armirt sind	3	„
hierzu eine Ablösung mit . . .	3	„
in Summa	24	Offiziere.

b. Die Beaufsichtigung der Verbrauchs-(Batterie-) Magazine in den Werken, macht es nothwendig, für jedes derartige Magazin 2 Feuerwerker oder zuverlässige Unteroffiziere und 4 Mann anzustellen, welche sich ablösen.

Nicht allein die Controle über den Bestand der Munition und deren Handhabung erfordern zu diesem Geschäft besonders zuverlässige und mit dem Dienst der Waffe genau bekannte Individuen, sondern vornehmlich der Umstand, daß in diesen Verbrauchsmagazinen in der Regel das Füllen der Papierkartuschen und das Abwägen der Mörser- und Sprengladungen ausgeführt werden muß.

Die Geschichte des Festungskrieges liefert eine große Masse Beispiele, wie das Auffliegen von Pulver- und Verbrauchsmagazinen leider nur zu häufig die fernere Vertheidigung der Plätze gefährdet, sogar beendet hat. (Wir erinnern hier nur an Schweidnitz 1762, Spandau 1813.) Es stellt sich dabei ziemlich evident heraus, daß in den meisten Fällen nicht die feindliche Geschoßwirkung die Veran-

lassung zu diesen Unglücksfällen wurde; sondern daß es vornehmlich die Sorglosigkeit war, mit welcher Pulver, Pulvermunition und geladene Hohlgeschosse behandelt wurden.

Um diesen Unglücksfällen vorzubeugen, wird es daher Pflicht, die Beaufsichtigung und Verwaltung aller Pulvergelasse einer Festung nur bestimmten Personen anzuvertrauen, welche Kenntniß und Erfahrung in der Behandlung des Pulvers und der Munition erworben, und ihre Zuverlässigkeit bereits in früheren Dienstverhältnissen bewährt haben.

Deshalb können nur Avancirte der Artillerie zu derartigen Diensten benutzt werden, und diese müssen permanent für die einzelnen Posten eingetheilt sein.

c. Zum Laden der Hohlgeschosse (Tempiren und Eintreiben der Zünder), werden für jede derartige Vorrichtung auf den Werken ebenfalls 2 Avancirte und 4 Mann permanent erforderlich, welche sich ablösen. Auch diese Avancirte müssen zuverlässig und wohl unterrichtet sein.

2. Zur Besetzung der Ausfallbatterie werden mindestens auf 4 Geschütze ein Offizier und für jedes Geschütz 1 Avancirter als Führer desselben nothwendig.

3. Die Leitung des Laboratoriums bedarf mindestens 1 Artillerie-Offizier als Feuerwerks-Lieutenant. Unter ihm stehen 1 Oberfeuerwerker, der speciell die Laboratoriengeräthe und die Aufsicht in den Arbeitssälen, die Fertigung der Kartuschbeutel und der Infanterie-Munition beaufsichtigt; 1 Feuerwerker, welcher die Satzkammer und zugehörenden Materialien und Arbeiten überwacht; 1 Feuerwerker, welchem die Anfertigung der Zündungen aller Art und der Signalfeuer obliegt; 1 Feuerwerker, welchem das Feuerhaus und die dahin gehörenden Arbeiten obliegen, und 1 Feuerwerker, welcher die gefertigte Laboratorien-Arbeit verwaltet und den Transport der fertigen Stücke in die Magazine anordnet, und 1 Oberfeuerwerker, der die Arbeiten beaufsichtigt, welche, wie das Kartuschfüllen, im Freien ausgeführt werden können.

Das permanente Feuerwerkspersonale würde danach im Laboratorium mindestens bestehen aus:

1 Feuerwerks-Lieutenant,
2 Oberfeuerwerker,
3 Feuerwerker.

Demnächst würden circa 10 bis 15 Kanoniere als permanente Laboranten zu rechnen sein.

4. Die Führung der Werkstätten muß unter die Verantwortung eines Artillerie-Offiziers gestellt werden, der entweder bei der Handwerks-Compagnie mit Erfolg fungirt hat, mindestens hinreichende technische Kenntnisse mit genauer Kenntniß des Artillerie-Materials verbindet.

Für ein bastionirtes Sechseck würde die Handwerkssection (nach dem Artillerie-Vortrage — II. Coetus 1835, S. 162 von Hein) 39 Mann erfordern.

5. Zur Verwaltung der unter dem Zeugpersonal stehenden Pulvermagazine, Parks und Verwahrungsräume sind folgende Avancirte und Mannschaften nothwendig, welche dem Depot permanent zugetheilt werden müssen:

a) für jedes Haupt- und Ausgabe-Pulvermagazin 1 vollkommen zuverlässiger Oberfeuerwerker, 1 Unteroffizier und 2 Mann (Leitfaden S. 233 §. 333.);
b) für jeden größeren Kugelgarten 1 Avancirter, 1 Mann;
c) für den Geschützpark 1 Avancirter, 1 Mann;
d) für das Materialien-Depot 1 Avancirter, 2 Mann;
e) für jedes Local, in welchem Streitmittel, Vorräthe, Rohmaterialien aufbewahrt werden, 1 Avancirter, 1 Mann.

Die Methode, die Artillerie-Chargen nach den Functionen zu bestimmen, welche der Dienst der Artillerie in einer belagerten Festung erfordert, stellt den Bedarf an Offizieren ungleich höher, als sich derselbe aus dem etatsmäßigen Chargenverhältniß ergiebt, welches in der Regel so ohne Weiteres der Ermittelung des Bedarfs zu Grunde gelegt wird. Demnächst zeigt aber diese Methode, daß die Dienstfunctionen der Artillerie eine nicht unbedeutende Menge an Avancirten und Mannschaften dieser Waffe absorbiren, welche dem Gebrauch

des Geschützes während der ganzen Dauer der Belagerung entzogen bleiben.

Wenden wir nun diese Darlegung auf einen bestimmten Fall an, etwa auf ein bastionirtes Sechseck, für welches die Eingangs angenommene Geschützdotirung in jedem Falle mehr als vollkommen ausreichen würde, so ergiebt sich:

a) rücksichtlich der Artillerie-Offiziere, daß

1) für den Gebrauch des Geschützes . .	24	Offiziere
2) für die Ausfallbatterie von 4 Geschützen mindestens	1	"
3) als Feuerwerks-Lieutenant	1	"
4) in den Werkstätten	1	"
Summa	27	Offiziere

erforderlich werden, ungerechnet die Zeugoffiziere und die zum Stabe gehörigen.

Nach dem etatsmäßigen Chargenverhältniß berechnet, sind aber nur 17 Offiziere, einschließlich von 11 Offizieren der Infanterie vorhanden.

Die verschiedenen Methoden, die Anzahl der Offiziere zu bestimmen, ergeben daher schon die große Differenz von 10 Offizieren, selbst wenn die von der Infanterie überkommenen Offiziere vollkommen geeignet *) wären, die Dienste als Artillerie-Offiziere zu verrichten.

Wollte man als eine Ermäßigung der veranschlagten Zahlen aber für jedes angegriffene Werk auch nur Einen Artillerie-Offizier rechnen, so würden in Summa immer noch 23 Offiziere nöthig werden, und immer noch eine Differenz von 6 Offizieren entstehen.

Wenn wir selbst von der Anzahl der Offiziere absehen, da man sich im Nothfall mit dem effectiven Bestand der-

---

*) Wenn selbst nur von den Infanterie-Bataillonen, welche während des Friedens in Festungen garnisoniren, in jedem Jahre einige Offiziere der am Orte befindlichen Festungs-Artillerie-Compagnie zur Dienstleistung überwiesen worden: so erwüchse hieraus der große Vorzug, Infanterie-Offiziere zu besitzen, welche während einer Belagerung mit Aussicht auf Erfolg den Dienst als Artillerie-Offizier versehen können.

selben wird behelfen müssen, so schließt sich doch ganz natürlich die Frage an, in welcher Weise die überwiegend größere Anzahl vorhandener Infanterie-Offiziere im Artilleriedienst mit Aussicht des möglichsten Nutzens verwendet werden könne?

So lange die Ausfallbatterie thätig bleibt, wird man ihr das berechnete Minimum von 1 Offizier und 4 Unteroffizieren der Artillerie nicht entziehen können; später dienen diese Chargen als Ersatz des durch Tod, Verwundung, Krankheit ꝛc. stattgehabten Abganges. Eben so wenig kann der Posten des Feuerwerks-Lieutenants durch einen Infanterie-Offizier ausgefüllt werden.

Es bleibt daher nur übrig, da wo zwei Offiziere für den Dienst (Gebrauch des Geschützes) erfordert werden, nur den einen von der Artillerie, den zweiten aber von der Infanterie zu gestellen.

Dies setzt freilich voraus, daß die Infanterie-Offiziere mit dem regsten Eifer für ihren neuen Beruf, auch einen hohen Grad von Selbstverleugnung verbinden, um sich zum Besten des Dienstes selbst in dem Falle den Artillerie-Offizieren unterzuordnen, wenn diese ein jüngeres Patent besitzen; denn selbst bei einer möglichsten Berücksichtigung der Anciennität wird es sich nicht allemal vermeiden lassen, daß ein älterer Infanterie-Offizier mit einem jüngeren Offizier der Artillerie für denselben Dienstzweig bestimmt wird, dessen Wichtigkeit mehr als eine oberflächliche Kenntniß der Waffe verlangt; oder daß ein jüngerer Artillerie-Offizier das Commando über eine Artillerie-Besatzungs-Compagnie führt, während ein älterer Infanterie-Offizier derselben Charge einer anderen Compagnie als zweiter Offizier zugetheilt wird.

In Staaten, wo der Artillerie ein höheres Rangverhältniß eingeräumt ist, wie z. B. in Rußland und Frankreich wird freilich das ältere Patent des Infanterie-Offiziers der gleichen Charge keine Schwierigkeit für dies eigenthümliche Dienstverhältniß herbeiführen können. Bei uns aber wird immer eine Berücksichtigung der Anciennität obwalten

müssen, so sehr hierdurch auch die Dienstverhältnisse erschwert und verwickelt werden.

Ebenso kann die Stellung der Bombardiere Anlaß zu Unzufriedenheit und Unmuth von Seiten der Infanterie-Unteroffiziere geben. Die Bombardiere haben ihre Charge durch praktische Kenntnisse und ein denselben entsprechendes Examen der Waffe erworben. Da sie aber nur den Rang und nicht die Chargenabzeichen der Unteroffiziere besitzen, so bleiben sie natürlich auch immer Untergebene aller Unteroffiziere der Armee. — Trotzdem wird man ihnen das Commando anvertrauen müssen, wo die Dienstzweige Fachkenntniß erfordern, und dasselbe nicht einem Infanterie-Unteroffizier übergeben können, der erst seit Kurzem mit dem Element der Waffe den Anfang gemacht hat.

Wenn gleichzeitig nachgewiesen wurde, wie die Dienstfunctionen der Artillerie in einer belagerten Festung eine nicht unbedeutende Menge an Avancirten und Mannschaften dem Gebrauch des Geschützes entziehen, so verbleibt noch aufzuführen, welche Höhe dieser Ausfall in einem Platze etwa erreichen kann; wodurch wir gleichzeitig die Anzahl der hierzu verwendeten Avancirten der Artillerie kennen lernen:

1) Rechnet man für jedes angegriffene Werk zwei Verbrauchsmagazine, so würden für 2 Bastione und 1 Ravelin der Angriffsfront 6 derartige Magazine, so wie für die beiden Collateral-Raveline 2 derselben; in Summa also 8 Verbrauchsmagazine erforderlich werden, welche hiernach „16 zuverlässige Avancirte und 32 Mann“ als permanent erfordern würden.

2) Zum Laden der Hohlgeschosse rechnet man auf jedes Werk der angegriffenen, wie der beiden Collateral-Fronten eine derartige Vorrichtung. Dies ergäbe in Summa deren 5, welche mit „10 Avancirten und 20 Mann“ besetzt werden müssen.

3) Für die Ausfallbatterie, à 4 Geschützen, würden „4 Avancirte als Geschützführer und 36 Mann“ (ein-

schließlich von 12 fahrenden Artilleristen) erforderlich werden *).

4) Unter den aus der ganzen Mannschaft herausgezogenen Handwerkern, deren Summe durch die Zeughaus- und etwa vorhandenen Bataillons-Büchsenmacher, so wie auch durch die Einstellung bürgerlicher Handwerker, wie wir annehmen wollen, bis auf 20 Mann ergänzt sei, werden wohl die benöthigten Meister gefunden werden. Die Festungsartillerie habe also für die Handwerksstätten nur 20 Mann zu gestellen.

5) Wenn wir annehmen, daß das Unterpersonal des Zeugwesens ausreicht, um alle Locale zu verwalten, in welchen Streitmittel, Vorrathssachen 2c. aufbewahrt werden, so würden dem Zeugpersonale dennoch die folgende Anzahl von Avancirten und Mannschaften überwiesen werden müssen:

a) für die Hauptpulvermagazine (Kriegspulvermagazine): 1 Oberfeuerwerker, 1 Unteroffizier, 2 Mann;

b) für ein Ausgabemagazin der Angriffsfront, so wie für ein Ausgabemagazin aller nicht angegriffenen Fronten in Summa:
„2 Oberfeuerwerker, 2 Avancirte, 6 Mann";

c) für zwei Kugelgärten:
„2 Avancirte, 2 Mann";

d) für den Geschützpark:
„1 Avancirter, 2 Mann"
und

e) für 2 Materialiendepots:
„2 Avancirte, 4 Mann".

---

*) In Soldatenfestungen, wie z. B. in Graudenz, wo von der Bürgerschaft keine Pferde zu requiriren sind, wird die Festung zum Transport der Geschütze, Munition, Material 2c. noch eine Anzahl Zugpferde und Fahrer haben müssen. Die Schriftsteller rechnen für jedes Bastion 6 Pferde und 3 Mann, was wohl etwas zu reichlich veranschlagt sein möchte.

Es würden somit in Summa dem Gebrauch des Geschützes während der eigentlichen Belägerung permanent entzogen:

1) zur Leitung der Verbrauchsmagazine . .	— Oberfeuerw.	16 Avanc.	32 M.
2) zum Laden der Hohlgeschosse	— =	10 =	20 =
3) im Laboratorium .	2 =	3 =	15 =
4) für die Ausfallbatterie	— =	4 =	36 =
5) zur Handwerkssection	— =	— =	20 =
6) beim Zeugwesen . .	3 =	9 =	16 =
Summa	5 Oberfeuerw.	42 Avanc.	139 M.

von denen die 42 Avancirten, wegen der benöthigten Sachkenntniß jedenfalls der Artillerie angehören müssen.

Es ergiebt sich hieraus, daß auch die Avancirten der Artillerie nicht nach dem etatsmäßigen Chargenverhältniß, wie die Unterofficiere anderer Waffen, berechnet werden können; denn die nach letzter Methode erhaltene ganze Anzahl (40) würde schon nicht ausreichen, die hier aufgeführten und durchaus erforderlichen Dienstposten in einem so kleinen Platze zu besetzen, wie ihn ein bastionirtes Sechseck ausmacht, und zur Aufsicht bei der Bedienung der Geschütze blieben allein Unteroffiziere der Infanterie noch disponibel.

Nächstdem entsteht die Frage, ob es vortheilhafter sei, die ganze zu den erwähnten Dienstfunctionen benöthigte Mannschaft bei Organisation der Festungsartillerie in die einzelnen Compagnien verhältnißmäßig zu vertheilen, oder nicht.

Da diese Mannschaft, mit Ausnahme derer, welche die Ausfallbatterie besetzen, nicht unmittelbaren Antheil am Gefechte nimmt, und während der ganzen Dauer der Belagerung, also auch während der ganzen Zeit des Bestehens der Festungs-Besatzungs-Compagnien, permanent in ihren zum Theil sehr gefahrbringenden Functionen verbleibt, so erscheint es nicht unangemessen, sie aus dem Compagnie-Verbande ganz fortzulassen, dem sie doch nur nominell angehören wür-

den, und sie dagegen, mit Ausschluß der Ausfallbatterie, dem Feuerwerkspersonale zuzutheilen.

Diese Maßregel würde allerdings erfordern, dem Feuerwerkslieutenant mindestens einen Offizier zur Unterstützung beizugeben, welcher vornehmlich die polizeiliche Aufsicht über die in Rede stehenden Mannschaften führt, und deshalb von der Infanterie sein kann; so wünschenswerth es auch sein mag, wenn er im Stande wäre, den Feuerwerkslieutenant in dringenden Fällen vertreten zu können.

Die Ausfallbatterie, welche im Verein mit den übrigen Truppen schon dem Anmarsch des Feindes zur Berennung störend entgegentreten soll, wird überdies schon thätig sein können, wenn die Organisation der Festungsartillerie erst mit dem Zeitpunkt beginnt, von welchem ab die Festung dem bedrohten Kriegstheater zugezählt wird.

Aus dieser Anordnung in der Organisation würde für die Festungsartillerie-Compagnien der Vortheil erwachsen, in ihrer ganzen Stärke zur Bedienung der Geschütze und zum Arbeitsdienst verwendbar zu bleiben, und hiernach unter weniger wechselnden Fällen ihre Mannschaft nach deren Befähigung zum Dienst einzutheilen.

Die Besatzung der Ausfallbatterie würde außerdem als eine Art Reservetruppe anzusehen sein, welche als Ersatz des Abganges von dem Zeitpunkte ab dient, wo sie nicht mehr zu Ausfällen verwendet wird.

Man würde dadurch den Vortheil erlangen, klarer und ungestörter über die verfügbare Truppenmenge disponiren zu können, und sich von den Illusionen befreien, welche die Etats auf dem Papier hervorrufen, die so häufig in der Wirklichkeit bitter täuschen.

Sehen wir von den Offizieren ganz ab, da sie, so lange die bisherigen kümmerlichen Etats an Artillerieoffizieren beibehalten werden, doch nicht in ausreichender Anzahl vorhanden sind, und überlegt man, daß ein feindlicher Angriff wohl selten mehr Festungswerke umfassen wird, als wir beim bastionirten Sechseck in unserem Beispiel als im Angriff befindlich annahmen: so würden demnach von den

	89 Avancirten	855 Mann		
	47 „	139 „	abgehen und
sonach	42 Avancirte	716 Mann	zum Dienst auf

den Wällen verbleiben.

Um sich indessen jede Illusion über die Stärke der zum Dienst auf den Wällen und zur Arbeit disponibeln Kräfte zu entfernen, wird man von der Gesammtstärke der Mannschaft noch folgende Abzüge machen müssen.

1) Kranke unter den günstigsten Verhältnissen 3 bis 4 Procent, während der Belagerung selbst aber mindestens 10 bis 15 Procent.
2) Wachtmannschaften 3 Procent.
3) Ordonnanzen 1 Procent.
4) Köche 3 Procent.
5) Offizierburschen mindestens 5 Procent.
6) Exercirlehrer bis nach eingetretener Berennung 12 bis 13 Procent.

Während der eigentlichen Belagerung würden also in Summa noch etwa 27 Procent von der effectiven Stärke der Compagnien abgerechnet werden müssen.

Wenn man nun die 716 Gemeine in:

3 Compagnien à 172 und in
1 „ à 200 Gemeine vertheilt,

so würden nach dem etatsmäßigen Chargenverhältniß immer noch:

zur 1. Comp. auf	172	Mann	28	Avancirte
zur 2. „ „	172	„	28	„
zur 3. „ „	172	„	28	„
zur 4. „ „	200	„	32	„
mithin auf Summa	716	Mann	116	Avancirte

erforderlich werden, während nur 42 dergleichen disponibel geblieben sind.

Es folgt hieraus abermals, daß die Berechnung nach dem etatsmäßigen Chargenverhältniß auch für die Avancirten bei den Festungsartillerie-Compagnien durchaus nicht anwendbar sein kann.

Man wird daher auch die Avancirten der Artillerie, wie dies vorstehend geschehen, nach den Dienstfunctionen in einer belagerten Festung bestimmen müssen.

Demgemäß muß deren Anzahl zuvörderst diejenigen Functionen decken, die nur sachverständigen Männern anvertraut werden können (wie die Aufsicht in den Laboratorien, in allen Arten von Pulvergelassen und die Führung der Geschütze der Ausfallbatterie ꝛc. es nöthig macht). — Demnächst muß aber die so erhaltene Anzahl an Avancirten, unter Anrechnung der abgegebenen Infanterie-Unteroffiziere, noch für die Mannschaft vermehrt werden, welche zum Dienst auf den Wällen ꝛc. bestimmt ist, wobei die Berechnung nach dem etatsmäßigen Chargenverhältniß von 7 Avancirten auf 43 Mann als Anhalt beibehalten werden kann.

Diesen Grundsätzen gemäß, würde demnach die Eingangs gefundene Artilleriemannschaft bestehen aus:

1) dem Feuerwerkspersonal, a) zum Laboriren 2 Ob.-Fwk. 3 Av. 15 M. b) zu d. 8 Verbrauchsmagaz. - Ob.-Fwk. 16 Av. 32 M. c) zum Laden d. Hohlgesch. - Ob.-Fwk. 10 Av. 20 M.	2 Ob.-Fwk.	29 Av.	67 M.
2) der Ausfallbatterie à 4 Geschütze mit	— =	4 =	36 =
3) der Handwerkssection mit	— =	— =	20 =
4) beim Zeugwesen zur Verwaltung des Pulvers und der Pulvermunition . .	3 =	9 =	16 =
5) den Artillerie-Besatzungs-Compagnien und zwar: a) d. 1. Comp. m. 28 Av. 172 M. b) d. 2. = = 28 = 172 = c) d. 3. = = 28 = 172 = d) d. 4. = = 32 = 200 =	— =	116 =	716 =
Latus	5 Ob.-Fwk.	158 Av.	855 M.

Transport		5 Ob.=Fwk.	158 Av.	855 M.
Hierzu würden, wie bereits nachgewiesen mindestens	24 Offiz.	— =	— =	— =
erforderlich sein; die Festnngsartillerie, m. Ausschluß d. Zeugpersonals daher in Summa	24 Offiz.	5 Ob.=Fwk.	158 Av.	855 M.

betragen *).

Zur Festungsartillerie gehört aber auch das Zeugpersonale.

Das Zeugwesen steht unmittelbar unter einem Zeughauptmann, der gleichzeitig Rechnungsführer ist.

Es zerfällt in folgende Abtheilungen:

1) Verwaltung der Waffen und Streitmittel aller Art, ihrer Herstellung 2c.;
2) Verwaltung des Pulvers und der Pulvermunition;
3) Verwaltung des Baumaterials und der Eisenmunition.

Jedem Verwaltungszweig steht ein Zeuglieutenant vor.

Zur Buchführung sind 3 Zeugschreiber erforderlich, denen so viel Zeugdiener zugesellt sind, als die Anzahl der Zeughäuser und Aufbewahrungslocale erforderlich macht.

Was endlich das Commando der gesammten Artillerie in einer Festung anbelangt, so sollte man glauben, es verstände sich von selbst, daß dasselbe an den schon im Frieden vorhandenen Artillerieoffizier des Platzes ohne Weiteres übergehen müsse; weil derselbe, vermöge seiner Stellung, die beste Kenntniß des Materials und Personals in der Festung, so wie deren Vertheidigungsfähigkeit besitzen muß, und außerdem verfassungsmäßig als permanentes Mitglied in den Vertheidigungsrath der Festung eintritt.

---

*) Liegt die Festung an einem schiffbaren Strom, so ist außerdem auf eine angemessene Zahl von Kanonieren zur Bedienung der Schiffsgeschütze zu rechnen. In Mainz wurde z. B. 1792 ein Korps **Batelier-Matelots** errichtet, welches auf dem Rhein und Main, bei zu erbauenden schwimmenden Batterien, auf fliegenden Brücken, bei Munitionstransporten und Ausfällen zu Wasser und zur Bewachung des Stromes Dienste leisten sollte.

Da indessen die Artillerieoffiziere der Plätze in unserer Armee, selbst in den Festungen erster Klasse, höchst selten die gleiche Berücksichtigung mit ihren Collegen, den Ingenieuroffiziers der Plätze erfahren und selbst in solchen Festungen nur Hauptleute sind, in welchen als Platzmajor ein Staabsoffizier *) angestellt ist, so wird es sich häufig in größeren Plätzen ereignen, daß ein höherer Stabsoffizier der Artillerie, welchen die Wechselfälle des Krieges in die Festung geführt haben, auf das Commando der gesammten Festungsartillerie Ansprüche erheben könnte.

Die Kriegsgeschichte lehrt zwar, daß höhere Offiziere zum Nutzen des Allerhöchsten Dienstes den Jüngeren der Waffe sich untergeordnet haben, welchen, ohne ihre mehr zufällige Anwesenheit, das Commando unbedingt zustand, wie z. B. General von Laurens und Major von Bousmard sich in Danzig 180$\frac{6}{7}$ unter Befehl des Lieutenant v. Pullet **) stellten, weil dieser Ingenieuroffizier des Platzes war. Aber eine solche Selbstverläugnung bleibt immer nur eine ehrenwerthe Ausnahme, beruht allein auf Persönlichkeit, und sichert keineswegs denselben Erfolg für andere Fälle.

Vom Gegentheil finden wir zur selben Zeit das Beispiel in der damaligen Festung Breslau.

Der General-Lieutenant v. Thiele war der Gouverneur von Breslau; der körperlich leidende Oberst Strampff Artillerieoffizier vom Platz; Lieutenant v. Poblocky Ingenieur.

Als der würdige hochbetagte General v. Thiele das Commando übernahm, berief er diese beiden Offiziere und erklärte ihnen: daß er von der Vertheidigung einer Festung

---

*) Nach der Rangliste für das Jahr 1848 befindet sich unter den Artillerieoffizieren der Plätze nur Ein Stabsoffizier, während unter den Ingenieuroffiziers der Plätze sich 19, und unter den Platzmajors 15 Stabsoffiziere befinden.

) Der Major v. Bousmard äußerte sich gegen den Lieutenant und Ingenieur des Platzes v. Pullet: „Je vois, que vous voulez le bien, je le veux sincèrement aussi; je ferai votre Adjutant, ce sera la raison, qui nous conduira.**" — (Plümicke's Danzig 1807, Seite 117.)

nicht hinreichende Kenntniß habe, daß sein bestimmter Entschluß aber dahin ginge: diesen wichtigen Platz bis auf das Aeußerste zu vertheidigen. Er mache daher sie beide bei ihrer Ehre dafür verantwortlich, ihm die geeigneten Mittel anzugeben, um jenen Zweck auf das Bestimmteste zu erreichen. Leider, daß die unerwartete Erscheinung des Generals Lindner störend dazwischen trat und mit seiner Autorität der vortrefflichen Einleitung eine ganz andere Gestalt gab; wer konnte und sollte wohl besser wissen, was eine Festung, wie die Hauptstadt von Schlesien, leisten konnte, als der Inspecteur aller schlesischen Festungen, der unerwartet an die Spitze des Vertheidigungsrathes trat? Oberst Strampff dagegen war hinfällig und verließ selten das Krankenlager, so daß die wichtige Parthie der Artillerie mehr in den Händen der jüngeren Offiziere blieb, von denen der heutige General Plümicke als Adjutant bei Strampff fungirte.

Eine Theilung des Commandos, nach welcher dem bisherigen Artillerieoffizier vom Platz nur in materieller Beziehung eine fernere Einwirkung zustände, kann unmöglich dem Allerhöchsten Dienst zum Vortheil gereichen; indem hierdurch die Einheit des Befehls verloren geht und der Artillerieoffizier vom Platz zu einem bloßen Depotverwalter herabgesetzt wird, was schon mit seiner Stellung als wirkliches Mitglied des Vertheidigungsrathes nicht in Einklang zu bringen ist.

Würde man den Artillerieoffizieren der Plätze eine ihrer Stellung angemessene Charge beilegen, so könnte dieses Mißverständniß nur in höchst seltenen Fällen eintreten.

So lange dies nicht stattfindet, auch keine feste Bestimmung darüber besteht, daß die Stellung als Artillerieoffizier des Platzes unter allen Umständen zum Obercommando in einer belagerten Festung berechtigt, so lange wird man in dem erwähnten Falle wohl am Besten thun, wenn man dem höheren Offizier der Artillerie das Commando ungetheilt übergiebt; dem Artillerieoffizier des Platzes dagegen bei dem Oberkommandanten der Festung eine Stellung als Chef des Generalstabes der Festungsartillerie anweist, in welcher ihm

ein Wirkungskreis eröffnet werden kann, welcher seinen Functionen als Mitglied des Vertheidigungsrathes vollkommen entspricht, und er die Seele der Artillerievertheidigung verbleibt.

Im Falle aber auch der Artillerieoffizier des Platzes uneingeschränkt das Commando der Artillerie in einer Festung behält, werden ihm in dieser Function mindestens 1 Offizier als Adjutant und 1 Feldwebel oder Intendantur-Beamter als Rechnungsführer der unter seinem Befehl stehenden Truppen, so wie für jede Branche 1 Avancirter als Schreiber zugetheilt werden müssen, welche Personen der Artillerie-Festungsbesatzung als Stab zuzurechnen bleiben.

VI.

Die Ausfälle.

Ein sehr wesentliches Hilfsmittel einer guten Vertheidigung bilden die Ausfälle der Besatzung.

Sie können zuweilen entscheidend werden, und wenn auch nicht die gänzliche Aufhebung, doch wenigstens eine wesentliche Verzögerung der Belagerung bewirken.

Die Ausfälle zerfallen ihrer Natur nach in zwei Hauptklassen, in solche vor Eröffnung des förmlichen Angriffs und in Ausfälle gegen diesen.

I. Ausfälle vor Eröffnung des förmlichen Angriffs.

Die Grenzen derselben bildet die Wirkungssphäre der Festung. Sie sind gegen den Anmarsch der Berennungstruppen, gegen die Einschließung und Blockade gerichtet, und schützen gegen Ueberfall und gewaltsamen Angriff.

Große Ausfälle nennt man diejenigen, welche theils mit größeren Truppenmassen, theils mit gemischten Waffengattungen unternommen werden. Kleine Ausfälle heißen dagegen diejenigen, welche mit wenigen Mann höchstens mit einer Compagnie oder halben Eskadron zur Ausführung kommen.

Freilich gehört eine zahlreiche und zuverlässige *) Gar-

*) So waren in der Vertheidigung von Schweidnitz 1757 bei Unzuverlässigkeit der Garnison nur Ausfälle bei Tage zu unternehmen, weil die Sachsen in großen Haufen desertirten.

Aus gleichem Grunde war 1807 in der Vertheidigung von Cosel an Ausfälle nicht zu denken.

nison dazu, diese größeren Ausfälle mit Aussicht auf lohnenden Erfolg zu unternehmen. Wenn sie auch nicht vermögen, den Belagerer ganz zu entfernen, so bleiben sie doch immer das entscheidendste und wirksamste Mittel der Vertheidigung in dieser Zeitperiode, indem sie die Hindernisse für den Angriff häufen und das Mittel bieten, die Verproviantirung und Ergänzung aller Streitmittel der Festung zu vervollständigen. Demnächst sind sie vorzugsweise geeignet, das Festsetzen des Feindes vor der Festung zu behindern und zu erschweren, auf welches eine sorgfältige und enge Einschließung begründet ist, und ihn zu Erdarbeiten zu nöthigen, um sich auf dem eingenommenen Terrain zu behaupten. So zwang z. B. die unternehmende Garnison von Colberg 1807 die Franzosen ihr Hauptquartier in dem Dorfe Sellnow vollständig zu verschanzen.

In der früheren Zeit schützte sich der Belagerer gegen derartige Ausfälle durch eine Contravallations-Linie *), welche den Platz auf etwa 3000 Schritt umgab; in neuerer Zeit legt er einzelne Feldwerke auf solche Terrainpunkte, welche die Zugänge nach der Festung beherrschen, oder befestigt Ortschaften, welche eine diesem Zweck entsprechende Lage haben.

Diese Punkte wird eine unternehmende und starke Garnison so lange im eigenen Besitz erhalten müssen, bis die Armirung der Festung vollständig beendet ist, bis alle Vertheidigungsbedürfnisse der Umgegend in den Platz gebracht wurden, und hierdurch der gleichzeitige Vortheil erlangt ist, die Subsistenz des Feindes vor der Festung zu erschweren.

Ist die Festungsbesatzung nicht gar zu schwach, so wird der Kampf um den Besitz des Vorterrains selbst nach voll-

*) 1. Alexander von Parma umfaßte im niederländischen Kriege das volkreiche Mastrich mit starken Forts und verbindenden Linien, so daß Niemand heraus noch hinein konnte, und die Anführer der Geusen erstaunt bemerkten: Mastrich sei durch ein zweites Mastrich belagert.

2. Die Circum- und Contravallations-Linien wurden 1745 von der preußischen Armee noch vor Cosel angewendet.

ständiger Armirung der Festung mit aller Energie fortgesetzt, und sind auch die Zugänge auf das Vorterrain bereits in Feindes Hand übergegangen, so wird eine unternehmende Garnison durch wiederholte Ausfälle versuchen, in den Wiederbesitz dieser Punkte zu gelangen, um in die Möglichkeit versetzt zu sein, die Verbindung mit der Außenwelt von Neuem zu eröffnen.

Bemerkenswerth ist diese Periode in der Belagerung von Mainz 1793, wo von der begonnenen Einschließung bis zur Eröffnung der Laufgräben volle zwei Monate verflossen. Der französische Commandant (General d'Oyre vom Ingenieurcorps) nutzte seine 20,000 Mann starke Besatzung trefflich, um die kaum doppelt so starken Belagerer entfernt von den Werken zu halten. Bei Kostheim, Weißenau und Zahlbach setzten die Franzosen sich fest, und das vorliegende Bretzenheim wurde ein Zankapfel. Weißenau erforderte später förmliche Belagerungsarbeiten, um es zu nehmen.

In der Vertheidigung, wie in allen übrigen Kriegsfällen, ist jeder Entwurf fehlerhaft, der die Offensive ausschließt; denn man wird nie im Stande sein, den Belagerer aufzuhalten und die ihm entgegenstehenden Hindernisse zu vervielfältigen, wenn man nur vertheidigungsweise verfährt. Die größeren Ausfälle bringen als offensive Vertheidigungsmittel deshalb schon den wesentlichen Vortheil, den Feind zu einem vorsichtigen Vorgehen zu nöthigen, ihn von jedem gewagten Unternehmen abzuschrecken. Hat er nicht nöthig, alle Sicherheitsmaßregeln zu treffen, und hierzu Arbeiten auszuführen, so gewinnt er an Zeit und die Eroberung der Festung wird beschleunigt.

Große Ausfälle heben überdieß das moralische Element der Garnison, und geben ihr Kriegserfahrung, indem sie die Truppen mit dem Feinde in die nächste Berührung bringen. Durch das tägliche Sehen des Feindes, durch die Gewohnheit der Gefahren erwirbt aber die Besatzung den Gleichmuth und die Zuversicht, welche zu andauernder Hartnäckigkeit in der Vertheidigung durchaus erforderlich sind.

In dieser Zeitperiode, in welcher der Garnison die Gelegenheit geboten wird, fechten zu lernen, wird die Ausfall-Artillerie der Festung von dem entschiedensten Nutzen sein, und das Bestehen derselben sich tagtäglich bezahlt machen.

Bei kleinen Plätzen reichen zwei bis vier Geschütze hin, zu denen man gewöhnlich sechspfündige Kanonen wählt; in größeren Festungen, deren Garnison stark genug für Unternehmungen nach Außen ist, steigt die Zahl dieser Geschütze bis auf eine, ein und eine halbe oder zwei in der gewöhnlichen Art zusammengesetzte leichte Batterien, von denen, bei hinreichendem Bestande an Cavallerie, ein Theil mit reitenden Artilleristen besetzt ist; wie dies 1793 in Mainz und 1807 in Danzig und Colberg (beim Schillschen Corps) der Fall war.

Was die Cavallerie der Festung anbelangt, so ist sie gerade geeignet, in dieser Periode vornämlich zu Ausfällen benutzt zu werden. Nach Eröffnung des förmlichen Angriffs wird sie in der Regel nur noch anwendbar zum Patrouilliren, um die Festung während der Einschließung, um feindliche Recognoscirungen zu verhindern, und um feindliche Wachen und Arbeiter in den ersten Nächten der Belagerung zu zerstreuen. Endlich aber zum Ordonnanzdienst.

Für die geannten Zwecke werden aber in einem kleinen Platze eine Schwadron, in einer großen Festung zwei Schwadronen vollständig ausreichend sein.

Selten hat Cavallerie die Gelegenheit an den Ausfällen gegen den förmlichen Angriff thätigen Antheil zu nehmen.

Ist aber Cavallerie in der Festung, so wird der Belagerer schon gezwungen, seine Laufgrabenwache auf beiden Flanken ebenfalls mit Cavallerie zu unterstützen. Der Ausfall von Badagoz am 19. März 1812 ist ein auffallendes Beispiel, was Cavallerie vermag, wenn ihr keine entgegensteht. 40 bis 50 Reiter richteten mitten in dem Geschütz- und Materialien-Park die größte Verwirrung an, und nahmen, 2400 Schritt von der Festung, Offiziere gefangen.

Die Kriegsgeschichte weiset aber auch Beispiele auf, daß Cavallerie selbst in den späteren Stadien einer Belagerung noch mit Nutzen verwendet werden kann.

Als die Belagerer 1674 in der Belagerung von Grave am 13. October den Vorgraben auf Binsenbrücken überschritten, und die Besatzung des gedeckten Weges bereits in die linke Flanke genommen hatten, trieb Chamilly durch das Unerwartete eines Cavallerieangriffs auf dem gedeckten Wege den Feind wieder über den Vorgraben zurück.

II. Ausfälle gegen den förmlichen Angriff.

Sie bezwecken die Verhinderung, mindestens die Verzögerung der feindlichen Arbeiten.

Das Verjagen der Arbeiter, das Einebnen der feindlichen Waffenplätze und Communicationen, das Zerstören der Angriffsbatterien und ihrer Armirung, das Umstürzen der Sappenspitzen, Zerstören der Logements, der Angriffsminen, das sind die Behinderungen, durch welche Ausfälle den Angriff aufzuhalten vermögen.

Um dies zu erreichen, muß ein Theil der Besatzung dem Feinde im Gefecht entgegentreten, welcher unter günstigen Umständen durch die Ausfallbatterie unterstützt werden kann, während besondere Arbeiter-Abtheilungen das Zerstörungswerk vollführen. Diese sind nicht bewaffnet, dagegen mit dem nöthigen Schanzzeug und andern erforderlichen Geräthen ausgerüstet.

Die Kriegsgeschichte lehrt, zu den Ausfällen möglichst ein und dieselbe erprobte Truppe zu verwenden, welche dafür (wie 1708 in der Vertheidigung von Lille), keinen anderen Dienst thut, oder für diesen wichtigen Dienst eine Truppe aus der renomirtesten Mannschaft eigends zu organisiren, wie die berühmte Höllen-Compagnie 1813 in Danzig, das Schillsche Freicorps 1807 in Colberg.

Aus verschiedenen Regimentern die Ausfalltruppe für den jedesmaligen Gebrauch zusammenzusetzen, würde den Nachtheil aller gemischten Commandos herbeiführen. So

mußte 1762 der Commandant von Schweidnitz die Ausfälle einschränken, weil die ganze Besatzung aus allen Regimentern der österreichischen Armee bestand, wenn sie gleich die Elite derselben war. Es wird deshalb vortheilhaft sein, eine bereits formirte Truppe zu diesem Zweck auszuwählen, die sich entweder an anderen Orten vor dem Feinde, oder durch gute Disciplin ausgezeichnet, oder zu deren Führer der Commandant das meiste Vertrauen hat. Dieser Führer aber muß ein Mann von Kopf, Herz und Entschluß sein.

Die Ausfälle gegen den förmlichen Angriff zerfallen in zwei Classen, in äußere und innere.

Nach der Erklärung der Schriftsteller heißen äußere Ausfälle solche, welche außerhalb des Bereichs des Infanteriefeuers, welches vom gedeckten Wege ausgeht; innere Ausfälle dagegen solche, welche innerhalb dieses Bereiches bis zum letzten Stadium der Vertheidigung gemacht werden.

Diese Erklärung reicht aber nicht mehr aus, seit das Infanteriefeuer eine bedeutend erweiterte Wirkungssphäre gewonnen hat. Es erscheint deshalb angemessener, die zweite Paralelle als Grenze für die äußeren Ausfälle, und als Anfang für die Inneren anzunehmen.

Die inneren Ausfälle, wenn sie von wenigen entschlossenen Männern unternommen wurden, haben in der Regel den Angriff wesentlich aufgehalten, indem die Angriffsarbeiten von der Glaciskrete ab des nahen Schutzes ihrer Waffenplätze entbehren, die Festung diese Arbeiten von allen Seiten umfaßt, und weil diese Ausfälle stets den Charakter eines Ueberfalles tragen können. Sie bei Tage zu unternehmen, wird nur dann rathsam sein, wenn die Angriffsarbeiten mangelhaft unterstützt sind. Dagegen sind diese Ausfälle während der Nacht um so häufiger zu machen, je mehr die Angriffsarbeiten sich der Krete des Glacis nähern.

Durch sie wird nicht allein die Annäherung verzögert, sondern auch der Angreifende gezwungen, neue Waffenplätze anzulegen, welche in vielen Fällen das Feuer seiner zurückliegenden Batterien masquiren. Es bleibt bei den kleinen Ausfällen der Infanterie allein überlassen, den Angriff zu

machen; ihr werden nur einige Artilleristen mitgegeben, die das Vernageln der Geschütze, das Zerstören der Laffeten durch Bomben, welche man zwischen die Wände hängt und anzündet, und das Anzünden der Batterien durch angehängte Pechkränze rc. besorgen müssen. — Wie erfolgreich bei diesen Ausfällen der Gebrauch der Handgranaten werden kann, das beweisen die Ausfälle, welche aus Danzig am 14. und 20. Mai 1807 unter den Lieutenants von Tiedewitz und von Finck am hellen Tage gegen das Couronnement vor dem Hagelsberg mit respective 14 und 50 Mann, deren jeder eine Handgranate erhielt, unternommen wurden.

Diese Ausfälle werden überdies selten sehr gefährlich für die Ausfallenden, weil diese sich oft nur wenige Minuten außerhalb des gedeckten Weges aufzuhalten haben.

Dagegen sind die äußeren Ausfälle gegen wohlgeführte und unterstützte Angriffsarbeiten in der Regel ohne Erfolg geblieben. Bei ihnen muß die Ausfalltruppe die Vortheile der Festungswerke theilweise aufgeben und den Feind da aufsuchen, wo dieser näher an seinen Quellen, also auch in überlegener Zahl im Gefecht aufzutreten vermag; auch können diese Ausfälle nicht allemal auf Ueberraschung basirt sein.

Es ist daher jeder äußere Ausfall nur dann rechtzeitig, sobald die Fehler, die Schwäche, die Vermessenheit oder die Sorglosigkeit des Feindes einen günstigen Erfolg versprechen; oder wenn die örtlichen Verhältnisse den Ausfall begünstigen, und das moralische Element der Besatzung gehoben und erhalten werden soll.

Wie äußere Ausfälle in der Regel nur Große sein können, so sind umgekehrt die innern Ausfälle in der Regel nur Kleine. Dies schließt jedoch nicht aus, daß größere Ausfälle als eine Ausnahme von der Regel, noch gegen die dritte Parallele und selbst innerhalb der Werke mit Aussicht auf Erfolg unternommen werden können, wie dies im Verfolg dieser Blätter angeführt werden wird.

Aeußere Ausfälle erfordern eine starke Besatzung, hinreichende Versorgung mit Munition und ein passendes Terrain. Nach Abgabe der nöthigen Arbeiter für die Artillerie

und Fortification, nach Aufstellung der benöthigten Mannschaft gegen den gewaltsamen Angriff und zu einer Hauptreserve für die Festung, wird zu derartigen Ausfällen höchstens ⅓ der Besatzungsstärke verfügbar bleiben. Eine größere Truppenmenge für diesen Zweck zu verwenden, würde die Sicherheit der Festung gefährden, was nothwendig erfolgen muß, sobald die Ausfalltruppe eine Niederlage erleidet. Da aber größere Ausfälle, um entscheidende Erfolge herbeizuführen, auch mit bedeutenden Kräften unternommen werden müssen: so folgt, daß sie in kleinen Garnisonen unterbleiben müssen, weil diese in der Regel nur schwache Besatzungen erhalten, und daß derartige Ausfälle vornämlich für Festungen des ersten Ranges, oder für solche Plätze ausführbar bleiben, welche durch andere Verhältnisse (z. B. durch Ranzionirte, abgeschnittene Truppen ꝛc.) eine starke Garnison erhalten haben.

Die Disposition, welche die Schriftsteller für die größeren Ausfälle als eine Art Recept anempfehlen, verlangt drei Colonnen. Zwei derselben sollen sich gegen die Flügel der Parallele wenden, während die dritte diesen als Rückhalt und zur Reserve folgt.

Die Flanken des Feindes, also die Flügel der Parallele, bilden allerdings die natürlichen Angriffspunkte. Drängen aber beide Flügel-Colonnen die Tranchee-Wacht nach der Mitte, und will die mittlere Colonne als Reserve den Feind völlig über den Haufen werfen, so kann sie namentlich bei Nacht leicht in das Feuer der Ersteren gerathen. Dabei masquirt sie das Feuer der Festungsgeschütze, schließt also deren Theilnahme an dem Gefecht von vorne herein völlig aus, selbst für den Fall, daß der angebrochene Tag und die Gestaltung des Vorterrains diese gestatten sollte.

In jedem Falle dürfte es aber gerathen sein, die Disposition für Ausfälle so einfach, wie nur irgend möglich, zu entwerfen, und auf ein nothwendiges Zusammenwirken verschiedener Ausfallkolonnen von vorn herein ganz zu verzichten. Vorzugsweise aber gilt dies für die Nacht, und die Kriegsgeschichte bestätigt diesen Grundsatz.

So waren z. B. die Dispositionen für die Ausfälle 1807 in Danzig zu complicirt, auch wurden diese stets von zwei entgegengesetzten Seiten auf die Trancheen unternommen, wodurch bei der Ausführung in der Nacht eine unausbleibliche Verwirrung herbeigeführt wurde.

Den Belag hierzu liefert vornämlich der Ausfall in der Nacht zum 29. April. Er war mit drei Bataillons gegen das feindliche Centrum und die Flügel unternommen. Zur Zerstörung der Sappen waren 600 Arbeiter bestimmt. Die Preußen drangen bis zur zweiten Parallele und vernagelten drei Geschütze einer Batterie. Doch hatte der Ausfall nicht den erwarteten Erfolg, da die Colonnen im Centrum den Feind stark am Fuße des Glacis vorfand und unthätig im gedeckten Wege blieb, während die Truppen auf den beiden Flügeln handgemein mit den Franzosen wurden.

Erlauben es die Verhältnisse, eine größere Truppenmasse für den Ausfall zu verwenden, so dürfte es daher gerathener sein, nur mit zwei selbstständig operirenden Colonnen die beiden Flügel der Parallele anzufallen, jeder Colonne aber eine angemessene Reserve zur Unterstützung und Aufnahme folgen zu lassen. Sind nicht so viel Truppen disponible, so wird man sich auf einen derartigen Flankenanfall beschränken müssen.

Die Tete der Colonne (ein, höchstens zwei Bataillons) wirft sich mit Tagesanbruch im schnellen Anlaufe*) mit dem Bayonett entschlossen auf den Feind, ohne sich mit Feuern aufzuhalten. Sie sucht die Flügelbatterie (und Parallele) zu erreichen, ehe des Feindes Kartätschfeuer wirksam wird; indem sie dessen nach der Flanke übereilt abgegebenen ersten Schüsse nicht scheut.

---

*) Die Art Ausfälle mit Cavallerie zu unternehmen, welche Infanterie auf der Kruppe der Pferde hinter sich aufgesessen hat, wie dies Chamilly in der Vertheidigung von Grave 1674 erfolgreich ausführen ließ, bestätigt die Meinung, daß es zum Gelingen aller Ausfälle vornämlich auf Ueberraschung ankommt, welche durch ein schnelles, entschlossenes Darauflosgehen zu erzielen ist.

Reuissirt ihr Angriff, so beginnen die Arbeiter-Colonnen ungesäumt das Zerstörungsgeschäft. Das Bataillon der Reserve, welches bis dahin zur Aufnahme der Stürmenden folgt, wendet sich nun gegen die gesammelt heranrückende Trancheewacht. Die Artillerie, unter dem Schutz der Cavallerie, eilt gleichzeitig um den äußersten Flügel vor, um die nahende Reserve des Feindes durch ihr Kartätschfeuer zurückzuschlagen, mindestens zum Stehen zu bringen. Darauf macht die Cavallerie einen kräftigen Chok.

Scheitert der Anfall der Tete aber an der Wachsamkeit und Vorsicht des Feindes, so wird der Ueberfall in einen gewaltsamen Angriff auf die Parallele umgewandelt.

Wenn aber nur die Fehler des Feindes Anlaß zu einem äußeren Ausfalle abgeben dürfen, so kann man mit ziemlicher Sicherheit darauf rechnen, daß der Ausfall vom Feinde auch nicht gehörig empfangen wird.

Dies beweisen die Belagerungen der Engländer 1811 und 1812 in Spanien. Bei Christoval nahm der Ausfall die Laufgräben und der Verlust, den die Engländer bei ihrem Zurücktreiben erlitten, war außerordentlich. Bei Rodrigo war der Feind lange genug in deren Besitz, um, wäre der Ausfall stärker gewesen, die Sappe und die Geschütze in den Batterien zu zerstören. Bei Badagoz wurden die Laufgrabenwachen und die Arbeiter am hellen Tage so unerwartet überfallen, daß sie einem viel schwächeren Feinde weichen mußten. Bei Burgos wurde die Wache überfallen, und bei beiden von der Arbeit, die sie vertheidigen sollte, gänzlich vertrieben. (Jones S. 237.)

Größere Ausfälle schon in der Nacht; der ersten etwa, sofort nach Entdeckung der Laufgrabeneröffnung losbrechen zu lassen, wie dies viele Schriftsteller verlangen, erscheint nicht unbedingt rathsam. Truppen müssen die zu beschießenden Gegenstände deutlich sehen und erkennen können; auch vermögen in der Finsterniß geringfügige Umstände die Veranlassung zu großen Unordnungen und zu den nachtheiligsten Wendungen für das Gelingen des ganzen Unternehmens hervorzurufen. Dies ereignete sich z. B. bei dem großen

Ausfall der Franzosen aus Mainz in der Nacht des 11. April 1793 bei der 2. Colonne.

General Dubayet, welcher mit dieser Colonne auf der Straße nach Biebrich vorgerückt war, hatte jedes Schießen streng verboten. Bei der Churfürstenmühle an der Brücke über die Salza fiel mitten in der Colonne ein Schuß. Dieser Schuß wurde das Signal zu einem Lauffeuer in der ganzen Colonne, wodurch sich deren Truppen zum Theil selbst verwundeten und tödteten. Dazu kam noch, daß die Kanonen von der Insel Petersaue, welche Biebrich beschießen sollten, ihr Feuer auf das Melee der eigenen Ausfall-Colonne richteten, wodurch die Unordnung in dieser auf den höchsten Grad gesteigert wurde. Die sächsische und hessische Reiterei hieb ein, und die ganze Colonne mußte mit großem Verlust und Hinterlassung einer Kanone den Rückzug antreten.

Eben so bekannt ist das Mißlingen des Ausfalles, welchen die Oestreicher in der Nacht zum 24. Mai 1757 aus dem blockirten Prag, mit so bedeutenden Kräften, wahrscheinlich in der Absicht unternahmen, um sich durchzuschlagen. Er scheiterte an der Bravour der preußischen Grenadiere unter Hauptmann v. Rodig und dem entschlossenen und heldenmüthigen Entgegentreten weniger Bataillons unter Prinz Ferdinand.

Große Ausfälle gelingen nur selten in der Nacht. Verwirrung unter den Truppen, Mißverständnisse aller Art, Mangel an Ueberblick, das eingeleitete Gefecht gehörigen Orts und zu rechter Zeit unterstützen zu können, vereiteln den erwarteten Erfolg.

Beide Beispiele warnen davor, mit den Ausfalltruppen, wenn sie das Terrain auch noch so genau kennen, die Wege der Finsterniß zu wandeln, und einen größeren Ausfall in der Nacht schon anzutreten; es sei denn, daß diese ganz sternenhell, oder mondhell sei.

Eine unternehmende Garnison wird sich nicht darauf zu beschränken brauchen, den Feind nur in der Nacht zu beschleichen. Muth und kühne Entschlossenheit werden ihr auch am Tage den Sieg erringen helfen; sobald nämlich die

Fehler oder die Sorglosigkeit des Feindes überhaupt Gewinn für einen Ausfall versprechen.

Die größeren Ausfälle am hellen Tage sind gar nicht so selten unternommen worden, wie die Lehrbücher Glauben machen, und haben zum Theil selbst den Charakter eines Ueberfalles gehabt. Aber freilich hatte der Feind jedesmal durch die Dienstnachlässigkeit oder Fehler in seinen Anordnungen und Anlagen, dazu die Veranlassung geben müssen, wenn sie Erfolg hatten.

Diese Behauptung werden nachfolgende Thatsachen beweisen:

1) Die Oesterreicher machten am Nachmittage des 8. August 1762 aus Schweidnitz einen Ausfall, weil der rechte Flügel der ersten Parallele näher an den Festungswerken lag als die Mitte derselben und durch keine Flügelbatterie gedeckt war. Dieser Ausfall 2500 Mann Infanterie, 130 Pferde und 16 leichte Kanonen stark, ward erst zurückgeworfen, nachdem 50 Ruthen der Parallele eingeebnet waren und nahm 5 Offiziere, 235 Mann als Gefangene mit.

2) Eben so bekannt ist der Ausfall, welchen die Franzosen am 14. Januar 1812 zwischen 10 und 11 Uhr des Vormittags aus Ciudad Rodrigo gegen die Laufgräben der Engländer mit 500 Mann unternahmen, als sie bemerkten, daß die Trancheewacht die Laufgräben verließ, bevor noch die Ablösung ihre Stelle eingenommen hatte.

3) Dienstvernachlässigung der Engländer 1812 vor Badagoz veranlaßte am 19. März um 1 Uhr Mittags einen Ausfall mit 1500 Mann und 40 Reiter aus dem Talavera-Thor, der sich unbemerkt auf der Verbindung von der Rochus-Lünette nach Picurina-Fort sammelte, raschen Schrittes vordrang und eher in dem Laufgraben ankam, als die Arbeiter zu den Waffen greifen konnten. Zugleich mit der Infanterie-Spitze umging die Reiterei im Galopp die rechte Flanke des Laufgrabens und befand sich in einigen Minuten in

8

den 1200 Schritt dahinter befindlichen Niederlagen. Der Erfolg war, daß die Infanterie einen Theil des Laufgrabens zuwarf, ungefähr 200 Stück Schanzzeug mitnahm und die Verbündeten einen Verlust von 150 Todten und Verwundeten hatten.

4) Die Feinde hatten am 28. September 1674 vor Grave auf dem linken Maasufer, am Wege nach Herzogenbusch, ungefähr in der Mitte zwischen den beiden anderen Angriffen, eine große Parallele eröffnet, deren Flügel, ohne einen Stützpunkt zu besitzen, in der Luft schwebte. Chamilly, von der Dienstnachlässigkeit der Tranchee-Wacht benachrichtigt, unternahm am hellen Tage mit 100 Reitern, welche 100 Infanteristen auf ihren Pferden mit sich führten, einen Ausfall, verjagte die Bedeckung aus der Parallele in die Circumvallations-Linien, und ließ den durch den peler Morast führenden Damm durchstechen. Hierdurch erhielten die Festungsgräben wieder starken Zufluß, die Mühlen kamen in Gang, und die überschwemmte Parallele am Wege von Herzogenbusch mußte verlassen werden.

5) In der Nacht zum 30. October 1757 eröffneten die Oesterreicher die erste Parallele vor Schweidnitz, wogegen der Commandant keinen Ausfall unternehmen konnte, da nächtliche Unternehmungen der ohnehin starken Desertion Vorschub geleistet haben würde. Mit Anbruch des Tages (am 30sten) geschah aber der Ausfall mit 400 Freiwilligen, dem ersten Botaillon Kursel und 2 Escadrons Husaren, in 2 Colonnen, denen 300 Arbeiter folgten. — Sie überfielen die Trancheewacht in den Laufgräben, wo Alles schlief, indem sie gerade auf die Zickzacks bei der Ziegelscheune losgingen, während die Kavallerie von einiger Infanterie unterstützt, sie in die linke Flanke nahm. Die Oestreicher wurden aus der Parallele vertrieben und die 300 Arbeiter warfen einen großen Theil der Laufgräben zu. — Als die Reserven des Feindes heranrückten, zog sich der Ausfall zurück und nahm 5 Offi-

ziere, 221 Gefangene mit. Dieser Ausfall kostete den Oestreichern 15 Offiziere und gegen 400 Mann an Todten, Verwundeten und Gefangenen, den Preußen 3 Offiziere 64 Mann Verwundete, 1 Offizier 5 Mann Todte und 2 Mann Vermißte.

6) Gegen Wesel war in der Nacht zum 11. October 1760 die erste Parallele auf 75 Ruthen vom gedeckten Wege eröffnet. In der Nacht ging die Arbeit ohne allen Verlust ab; aber den folgenden Tag um die Mittagszeit ordnete der französische Commandant, General Castella, einen Ausfall an. Derselbe verjagte die Truppen aus der Parallele und ebnete 50 Schritt derselben ein.

7) In der Belagerung von Glogau machten die Franzosen am Mittage des 9. November 1813 mit 2400 Mann und 2 Kanonen einen Ausfall gegen die seitwärts des Galgens befindliche Tranchee, ebneten selbe nebst dem Boyaux zu, und drangen selbst bis gegen die vor Brostau gelegene Redoute vor.

Diese Beispiele aus der Kriegsgeschichte beweisen, daß nicht allein die Nacht, sondern auch der helle Tag geeignet ist, größere Ausfälle zu unternehmen, daß der Erfolg dieses offensiven Vertheidigungsmittels zu jeder Zeit abhängig bleibt von der Veranlassung, welche der Feind giebt, und der Geheimhaltung, den Anordnungen und dem entschlossenen Anfall der Festung.

Soll ein größerer Ausfall den Feind überraschen, so muß er vom Feinde möglichst spät entdeckt werden. Er darf deshalb weder durch ein verstärktes Feuer der Festungsgeschütze, noch dadurch angekündigt werden, daß der Generalmarsch die Ausfalltruppen in der Festung versammelt; auch darf das Unternehmen nicht vor der Ausführung Jedermann bekannt *) sein. Alle Anordnungen zu demselben, selbst die

*) Der große Ausfall der Oesterreicher aus Prag 1757 war verrathen; ebenso sind die Ausfälle der Danziger Garnison 1807 nicht immer Geheimniß geblieben.

Aufstellung der Truppen auf dem Glacis oder an anderen geeigneten Orten, muß das Dunkel der Nacht verbergen und der Aufbruch mit dem Eintritt der Mondesbeleuchtung oder zur Zeit der Ueberfälle, mit dem ersten Anbruch des Tages beginnen, damit er sein Ziel erreicht, ehe die Ablösung der Trancheewacht eintrifft.

So war z. B. der große Ausfall, den die Türken in der Nacht zum 4. Juni 1829 aus dem belagerten Silistria unternahmen, in den Anordnungen gut, indem die Türken unter Begünstigung der Dunkelheit sich näherten, und mit Aufgang des Mondes in mehreren Colonnen die dritte Parallele und zugleich um diese herum die zweite Parallele anfielen. — Der Erfolg wurde vereitelt, da die Russen, durch Ueberläufer unterrichtet, in Bereitschaft standen, wodurch der Angriff zum Nachtheil der Ausfallenden, bald in ein stehendes Schießgefecht ausartete.

Die größeren Ausfälle gegen den förmlichen Angriff, zu deren Unterstützung die Artillerie unmittelbar mitwirken kann, finden besonders im Anfange der Belagerung bis nach Armirung der Batterien in der zweiten Parallele statt. Seltener gestatten die Verhältnisse, größere Ausfälle später noch zu unternehmen, indem der Feind dann schon zu nahe ist, und theils schon die Sammlung und Aufstellung größerer Truppenmassen verhindert, theils könnte er mit jenen zugleich in die Thore dringen, oder sich des gedeckten Weges bemächtigen, indem das Geschützfeuer der Festung theilweise durch die eigenen Truppen behindert wird.

Wenn die inneren kleinen Ausfälle ihrem Wesen nach auf Ueberraschung basirt sind, so wird dies bei den größeren Ausfällen nicht allemal der Fall sein können.

So können z. B. die Ausfälle gegen die Eröffnung der Parallelen, wie gegen das Armiren der Batterien in denselben nur in den seltensten Fällen den Charakter eines wirklichen Ueberfalls gewinnen. Der Feind muß diese Ausfälle erwarten, wenn er im Festungskriege nicht ganz unerfahren, oder unverantwortlich sorglos ist. Es bleiben daher

diese Ausfälle ein Akt offenbarer Gewalt, wenn ihnen nicht kühne Entschlossenheit des Anfalls und Sorglosigkeit des Feindes den Charakter der Ueberraschung verleihen.

Wo diese größeren Ausfälle auf die angedeutete Weise zu einem Ueberfall umgestaltet werden konnten, da haben sie auch stets ein günstiges Resultat ergeben.

Das Mittel zu dieser Umwandlung in einem Ueberfall besteht vornämlich in dem überraschend schnellen Darauflosgehen der Ausfalltruppe, sobald sie entdeckt werden, um dem Feind die Zeit zum Ueberlegen und zum Sammeln seiner Kräfte zu rauben. Bei hellem Tage muß man daher Alles darauf einrichten, den Feind zu bruskiren, d. h. ihm mit solcher Geschwindigkeit auf den Leib kommen, daß er nicht mehr Zeit hat, sich in Vertheidigungszustand zu setzen, deshalb wird zu einem Ausfalle am hellen Tage leichte Infanterie und Cavallerie (mit Artillerie) vorzugsweise geeignet sein. Chamilly ließ deshalb die Infanterie hinter der Cavallerie aufsitzen, um durch die Schnelligkeit des Angriffes den Feind selbst dann noch zu überraschen, wenn dieser einen Ausfall erwarten konnte, oder ihn aus den Werken debouchiren sah. —

Dies Mittel, das somit vor Grave die Feuerprobe bestand, ist deshalb nicht unbeachtet zu lassen, wenn es auch wohl weniger zum Bedürfniß werden mögte, seit unsere Infanterie leichter bewaffnet (mit Zündnadelgewehr), gekleidet und auf schnelle Bewegungen eingeübt ist. Man lasse deshalb die Ausfalltruppen ohne Gepäck, Cavallerie und Artillerie auch ohne Futter ausrücken.

Für gewöhnlich folgt die Artillerie an der Queue der übrigen Truppen, indem sie dann entweder gegen die heranrückenden Unterstützungen der überraschten und geworfenen Tranchee-Wacht in Wirksamkeit tritt oder zur Aufnahme des abgeschlagenen Ueberfalls eine Replisstellung einnimmt. Die feindlichen Reserven werden auf dem nächsten Wege ihrer bedrängten Parallele zur Hülfe eilen, ohne sich in ein Manövriren gegen die Stellung der Ausfalltruppen einzulassen. Bei frühzeitiger Entdeckung ihres Anrückens muß daher die

Ausfallbatterie unter dem Schutz der eigenen Cavallerie (mit aufgesessener Mannschaft) der feindlichen Reserve sich entgegenwerfen, um diese durch ein rasches Kartätschfeuer aufzuhalten.

Die Ausfallbatterie hat somit in diesem Falle dieselbe Aufgabe zu lösen, welche der Feldartillerie beim Ueberfall zufällt, nur mit dem Unterschiede, daß sie nach dem Gelingen ihres Anfalls den Feind nicht verfolgen darf. (Leitfaden S. 486 §. 673.)

So viel Vortheil auch immer ein größerer Ausfall versprechen mag, so gebietet doch die Vorsicht, im Falle eines glücklichen Erfolges, den Feind nicht über seine Batterien hinaus zu verfolgen, weil man sonst von dem ursprünglichen Zweck des Ausfalles abgehen und Gefahr laufen würde, von der Festung abgeschnitten zu werden, oder Verluste auf dem längeren Rückzuge zu erleiden, welche um so empfindlicher sind, als sie sich im eingeschlossenen Platze nicht wieder ersetzen lassen.

Gestattet aber die Ueberlegenheit der Festung, den Feind mit offenbarer Gewalt aus der Parallele zu treiben, so wird selbst die Festungsartillerie mit verstärktem Feuer die Parallele so lange überschütten können, bis die Ausfalltruppen zum unmittelbaren Angriff auf des Feindes Flanke übergehen. Die Artillerie des Ausfalls wird den Angriff ihrer Infanterie auf die Parallele vorbereiten, indem sie, wo möglich in deren Verlängerung, die Geschütze der Flügelredoute bekämpft, und die Parallele enfilirt. In diesem Falle ist es ganz angemessen, die Geschütze der Ausfallbatterie auf das Bataillon der Tete folgen zu lassen.

Selbst eine verhältnißmäßig nicht zu starke Garnison kann in den Fall kommen, einen solchen Angriff mit offenbarer Gewalt auf die Parallelen zu unternehmen, sobald ihr nämlich ein Entsatz naht, und der Belagerer genöthigt ist, einen Theil seiner Kräfte, vielleicht seine sämmtlichen Reserven, den Entsatztruppen entgegen zu werfen, oder die Belagerung gänzlich aufzuheben.

Dieser Fall trat 1758 in der Belagerung von Neiße ein. Als der österreichische General Harsch Nachricht von dem Anmarsch des Königs nach Schlesien erhielt, ließ er in der Nacht seine ganze Belagerungsartillerie zurückziehen, und schickte sie mit der Bagage unter starker Bedeckung nach Zuckmantel zu; die Laufgräben blieben aber demungeachtet stark besetzt. Der Commandant, General von Treskow, machte nun (am 5. November) mit 600 Mann Infanterie, 200 Pferden und 60 Husaren einen Ausfall, während die Festungsartillerie ein heftiges Feuer auf die Trancheen unterhielt, und nahm einen Oberst, 7 Offiziere und 800 Mann gefangen. — Tags darauf hob General Harsch die Belagerung so eilig auf, daß er seine ganze Munition im Stiche ließ.

Jedem größeren Ausfall müssen besondere Arbeiter-Abtheilungen beigegeben werden, um das Zerstörungswerk unter dem Schutz der Truppen zu betreiben. Sie finden ihren Platz in Mitte der Marschkolonne, sind nicht bewaffnet, wohl aber mit allen Mitteln (Schanzzeug ꝛc.) versehen, um die feindlichen Arbeiten zu zerstören.

Es ist vortheilhaft, sie dahin zu instruiren, daß sie das Einebnen der Parallele auf den Punkten beginnen, wo sich die rückwärtigen Communikationen an die Laufgräben anschließen. Für diesen Zweck, wie auch für den noch wesentlicheren, die Batterien zu zerstören, müssen die Arbeiter in besondere Abtheilungen getheilt und von Offizieren geführt werden. Beim Rückzuge haben sie die von den feindlichen Arbeitern zurückgelassenen Gewehre und Geräthschaften nach der Festung mitzunehmen.

Wenn im Vorangehenden gezeigt wurde, daß große Ausfälle, an denen alle Waffen Theil nehmen, vorzugsweise nur bei Tage oder bei Mondbeleuchtung unternommen werden müssen, so schließt dies keineswegs deren Ausführung in der Nacht völlig aus, sobald die Verhältnisse die Ausfallenden begünstigen und den Ausfall überhaupt rechtfertigen. Nur erscheint es rathsam, die Ausfall-Colonne in

diesem Falle möglichst einfach zu formiren und nur aus Infanterie bestehen zu lassen, weil diese für nächtliche Unternehmungen geeigneter ist, als Cavallerie und Artillerie, die man von Weitem kommen hört. Auch läßt sich im Finstern nicht mit verhängtem Zügel über Feld jagen; jedes kleine Hinderniß bringt Unglück und Unordnung hervor.

In der Nacht, wo der Feind seine Batterien armirt, tritt z. B. ein günstiger Zeitpunkt für einen größeren Ausfall ein.

Die Garnison hat nur noch das Gewehrfeuer allein zu fürchten, und wird durch einen entschlosseuen Ausfall im Stande sein, den Belagerer in Mitte der Unordnung und dem Stocken anzugreifen, welche beim Transport und der Placirung der Geschütze, der Munition und aller Artilleriebedürfnisse unvermeidlich sind. Ein vorsichtiger Feind wird aber sein Armirungsgeschäft nicht allein unter dem Schutz der Dunkelheit, sondern auch unter Deckung einer bedeutenden Truppenmasse ausführen, und auf einen Anfall der Festungsbesatzung nicht ganz unvorbereitet sein. Die Ausfalltruppe muß deshalb möglichst stark sein. Sie rückt in möglichster Stille an die Parallele. Auf den ersten Schuß der Ausfallenden stellen die Festungsgeschütze ihr Feuer ein, wenn nicht ein besonderes Signal hierzu verabredet wurde.

Den Colonnen folgen dagegen nicht nur Arbeiter, sondern auch Kanoniere mit Werkzeugen zum Zerstören der Batterien 2c. Man wird selbst angeschirrte Pferde mit sich führen, falls man so viel Zeit hätte, die eroberten Geschütze in die Festung zu führen, oder um sie wenigstens aus den Angriffsbatterien auf das freie Feld zu bringen.

Wird ein Unteroffizier mit einigen Kanonieren befehligt, einen Ausfall zu begleiten, um das Material feindlicher Batterien zu zerstören, so hat er sich mit dem hierzu dienlichen Werkzeug, als: Nägel zum Geschützvernageln, Hämmer, Aexte, Stricke, brennende Lunten, Zündlichter, Bombenhaken, einigen geladenen Bomben und einigen Pechkränzen 2c. zu versehen. Er theilt die Mannschaft für jedes

einzelne Geschäft in Abtheilungen, deren jede einen zuverlässigen Mann hat, giebt ihnen die entsprechenden Werkzeuge und belehrt sie über ihr Verhalten. Er folgt mit seinem Commando dem Unterstützungstrupp der Ausfallenden, und beginnt das Zerstörungsgeschäft, sobald eine Batterie genommen ist. — Das Vernageln des Geschützes, das Zerschlagen der Räder, die Zertrümmerung der Laffetenwände durch eine dazwischen gehangene Bombe (wie 1781 in der Belagerung von Gibraltar) und bei dem Wiedervorrücken des Feindes, das Werfen einer brennenden Lunte in die Pulverkammer, wird gewöhnlich Alles sein, wozu ihm die Zeit bleibt.

Am vortheilhaftesten zu einem großen Ausfalle ist der Zeitpunkt, in welchem der Feind mit seinen Angriffsarbeiten bis an das Glacis kommt, und seine ersten Batterien zum Theil masquirt sind.

Versucht es der Angreifende, nach Beendigung der dritten Parallele, den gedeckten Weg gewaltsam zu erobern, und wurde durch das lebhafte Geschütz- und Gewehrfeuer der Werke zurückgeschlagen, so wird ein großer Ausfall in dessen Flanke mit dem besten Erfolge zu unternehmen sein, um unter dem Schutz desselben die vom Feinde begonnene Arbeit wieder zu zerstören. — Ist der Ausfall stark genug, so vermag er in diesem Augenblick über das Schicksal der Festung zu entscheiden.

Nach Eröffnung des förmlichen Angriffs wird also seltener die Gelegenheit geboten werden, größere (äußere) Ausfälle mit Aussicht auf lohnenden Erfolg zu unternehmen.

III. Endlich müssen wir noch der Ausfälle im letztern Stadium der Vertheidigung erwähnen; — der Ausfälle gegen die Stürmenden.

Voran steht, als ein Muster der Nachahmung, das Beispiel, welches der preußische Oberst v. Wolfersdorff 1759 in Vertheidigung von Torgau gab. Bei zwei Stürmen der Reichstruppen machte er im entscheidenden Augenblick einen Ausfall in die Flanke der Stürmenden, das letzte Mal mit

400 Mann und erndtete die Früchte seines kühnen Entschlusses.

Derartiges steht aber nicht vereinzelt in der Kriegsgeschichte. In der Belagerung von Grave 1674 fiel der französische Commandant Chamilly den Stürmenden in die Flanke, als diese am 29. September sich durch einen gewaltsamen Angriff in Besitz des gedeckten Weges setzen wollten.

IV. Die Richtung der Ausfälle beim Angriffe, wie beim Rückzuge muß den auf den Festungswerken kommandirenden Offizieren genau mitgetheilt sein, damit die Festungsgeschütze vorbereitet sind, die Flanken der Ausgefallenen beim Rückzuge zu decken, die nachdringenden feindlichen Reserven zu beschießen, das heftigste Kartätschfeuer zu eröffnen, um dem Feinde das Verfolgen theuer zu machen. Demaskirt der Ausfall auf seinem Rückzuge die Schußlinien der Festungsgeschütze, so muß deren Feuer ungesäumt beginnen, um den Feind an der Wiederherstellung der zerstörten Angriffsarbeiten zu behindern. — Hat der Feind aber seine Laufgräben während des Feuers stark besetzt, so muß die Festung nach Rückkehr des Ausfalles die Parallelen lebhaft mit Bomben bewerfen.

V. In einigen Belagerungen ist außerdem ein eigenthümlicher Gebrauch des Geschützes außerhalb der Festungswerke gemacht worden, welchen man zu den Ausfällen zählen muß, indem einzelne leichte Geschütze auf das Glacis selbst aufgestellt wurden, um die feindlichen Angriffsarbeiten zu enfiliren, oder hierzu eine Aufstellung auf demjenigen Stromufer erhielten, welches der förmliche Angriff nicht umfaßte.

So z. B. führten die Oesterreicher 1758 in Schweidnitz am 4. April sogar 4 Geschütze aus dem Jauernicker Fort auf das freie Feld, welche durch Schrägschüsse die ganze Parallele enfilirten, und um so mehr zu wirken vermogten, da gegen das Feuer der Festungsgeschütze kein eigenes in Thätigkeit gesetzt war, weil der Feind die gleichzeitige überraschende Eröffnung des Feuers aller seiner Batterien bezweckte.

Ganz dasselbe thaten die Franzosen 1813 in Wittenberg, indem sie am 29. December eine 7pfündige Haubitze auf dem Glacis freistehend placirten, um den zweiten Communication-Boyau zu enfiliren.

Einen ähnlichen Versuch unternahmen die Franzosen 1812 in Badagoz, indem sie am Morgen des 21. März zwei Feldgeschütze an das rechte Ufer der Guadiana im freien Felde aufstellten, um die Parallele der Engländer zu bestreichen; obgleich dieses Unternehmen nicht den günstigen Erfolg hatte, der in Schweidnitz und Wittenberg erreicht wurde.

VI. Bietet sich im Fortgange der Belagerung aber keine Gelegenheit mehr, Ausfälle mit Geschütz zu unternehmen, so werden die Feldgeschütze der Ausfallbatterien zum ambulanten Gebrauch verwendet, eine leichte Reserve-Artillerie bilden, heftig bedrohte Punkte zu verstärken und dem gewaltsam eingedrungenen Feinde in letzter Instanz entgegentreten zu können.

Der Nutzen, welchen eine solche Reserve in letzter Beziehung zu gewähren vermag, hat sich unter andern beim Angriff der Engländer auf Bergen op Zom 1814 am evidentesten herausgestellt.

VII. Auch zu Wasser vermögen Ausfälle die entschiedensten Erfolge herbeizuführen. Sie haben mindestens alle Zeit günstige Resultate geliefert.

So machten die Schweden in der Belagerung von Stettin 1659 in der Nacht zum 25. September einen Ausfall zu Wasser und vertrieben die Brandenburger aus der auf der Knochenhauerwiese aufgeworfenen Schanze.

Am Abend des 2. November gingen über 30 Boote mit 250 Mann die Reglitz hinauf nach Kuhrow und Niederzahden, um die Magazine und Munition der Belagerer zu zerstören. Sie eroberten am 3. November das an der Oder aufgeworfene Reduit, Pulver und alle Munition und kehrten ohne Verlust zur Stadt zurück. Bekanntlich wurde diese Zerstörung der Munition eine der Hauptursachen zur Aufhebung der Belagerung.

Selbst der Ausfall, den die Franzosen in der Nacht zum 27. April von Mainz aus unternahmen, gelang vollkommen. Sie waren mit Kähnen nach Weißenau übergesetzt, griffen die Angriffsbatterie Nr. 2. im Rücken an, nahmen einen preußischen Artillerieoffizier gefangen, stießen einen zweiten nieder und führten zwei Granatstücke und zwei Kanonen nach Mainz ab.

Wo am Wasser belegene Festungen Kanonenboote besitzen, da werden dieselben bei diesen Ausfällen thätig mitwirken können, indem sie einen etwaigen Angriff des Feindes mit Geschützfeuer zurückweisen, und den Rückzug zu decken vermögen. Auf Flüssen von geringer Wassertiefe wird man diese Kanonenboote nicht mit der schweren 25pfündigen Haubitze armiren können, sondern dazu vornämlich die 12pfündige Haubitze (nach Eisengewicht benannt) verwenden müssen, welche für die Handmörsergranate construirt (aber nicht ausgeführt) worden ist.

VIII. Wenn es aber bei großen Ausfällen nicht immer rathsam ist, Geschütze zu verwenden, so dürften diese am füglichsten durch Feldraketen ersetzt werden können, welche eine große Leichtigkeit des Transportes zulassen und deren Gebrauch mit überraschender Schnelligkeit eintreten kann. Namentlich für die Ausfälle in der Nacht sind sie besonders geeignet, die Geschütze zu ersetzen, weil sie eines geringen Aufstellungsraumes bedürfen, da, wo das Terrain beengt ist.

Druck von E. S. Mittler und Sohn.

Druck und Verlag von E. S. Mittler und Sohn.

Vögl

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Kamptz, Wilhelm <<von>>,

Die Vertheidigung der Festungen eine artilleristische Studie in zwangloser Reihenfolge

Berlin 1849

App.mil. 68

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10255914-8